РАДИО ВСЕМ

1930 № 3



В НОМЕРЕ:

Готовьтесь к Всесоюзному радиопразднику Красной армии. Конкурс на лучшую воинскую ячейку ОДР. Одноламповый усилитель с полным питанием. Использование передатчиков для радиовещания по проводам. Ключ Морзе. Как пользоваться гальваническими элементами. Кенотронный выпрямитель. Новые радиодетали.

Журнал Общества Друзей Радио СССР

Государственное Издательство РСФСР

СОДЕРЖАНИЕ

В ЭТОМ НОМЕРЕ

32 СТРАНИЦЫ 32

ЦЕНА на «РАДИО ВСЕМ»

ПОНИЖЕНА

ЦЕНА НОМЕРА—**25** КОП.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
Москва, Варварка, Ипатьевский пер., 14.
Телефон 5-45-24.
Прием по делам редакции от 2 до 5 час.



Журнал Общества Друзей Радио СССР.
ЯНВАРЬ (3-я ДЕКАДА) ДЕСЯТИДНЕВКА

УСЛОВИЯ ПОДПИСКИ:
На год . . . . 6 р. — к.
На полгода . . 3 р. — к.
На 3 месяца . 1 р. 50 к.
Цена отд. № . — 25 к.
Подписка принимается ПЕРИОДСЕКТОРОМ ГОСИЗДАТА, Москва, центр, Ильинка, 3.

ВСЕМ! ВСЕМ! ВСЕМ!

Ко всем трудящимся советского союза

В 12-ю годовщину Рабоче-Крестьянской Красной армии Всесоюзное общество друзей радио совместно с Политуправлением РККА, ВЦСПС, НКПТ, «Красноармейской радиогазетой», Осоавиахимом, РОКК, Автодором и Обществом Безбожник организует Всесоюзный радиопраздник, который будет проводиться 22 и 23 февраля.

Обеспечить успех проведения Всесоюзного радиопраздника, посвященного 12-й годовщине РККА, можно только при активном участии всех трудящихся.

Нужно сейчас же приступить к подготовке Всесоюзного радиопраздника, добиться того, чтобы не было ни одной радиоустановки, не действующей в эти дни, чтобы широкая информация предшествовала Всесоюзному радиопразднику, чтобы подготовка и проведение радиопраздника проходили в порядке социалистического соревнования на лучшую организацию его и чтобы Всесоюзный радиопраздник превратился в действительный многомиллионный митинг, о котором неоднократно говорил тов. Ленин.

Основная задача праздника — развернуть массовое организованное слушание передач, посвященных Рабоче-Крестьянской Красной армии и вопросам обороны социалистического строительства. Эта задача может быть решена только в том случае, если сами трудящиеся примут участие в организации массового слушания. Местные организации ОДР должны стать в центре всей организационной и пропагандистской работы по дальнейшему внедрению радио в красноармейскую казарму, колхоз и совхоз, в клубы и избы-читальни, в общежития и квартиры рабочих, в избы бедняков и середняков.

ОДР призывает все общественные организации, всех радиолюбителей и всех трудящихся способствовать наиболее успешному проведению радиопраздника и наиболее широкому охвату им радиослушателей Советского Союза.

Центральная комиссия по организации всесоюзного радиопраздника.

Всем республиканским, краевым, областным и окружным советам Осоавиахима

В связи с празднованием 12-й годовщины РККА, ПУР, Радиоцентр, «Красноармейская радиогазета», ОДР, Осоавиахим и ряд других общественных организаций проводят 22 и 23 февраля Всесоюзный радиопраздник, посвященный вопросам и укреплению боевой мощи РККА. В эти два дня все радиостанции Советского Союза будут передавать материал, посвященный радиопразднику. В программу передачи включается ряд вопросов работы Осоавиахима.

Придавая этому празднику большое политическое значение, Центральный совет Общества предлагает всем организациям принять самое активное участие в праздновании путем организации коллективного слушания членами Осоавиахима и массами трудящихся, а также посредством широкого оповещения об этом трудящихся города и деревни.

Проведение радиопраздника должно составлять неотъемлемую часть всей кампании 12 годовщины РККА и поэтому организациям Осоавиахима необходимо сосредоточить свое внимание и активность на успешном проведении радиопраздника.

ЦС предлагает принять все меры к тому, чтобы поставить об этом в известность все ячейки Общества специальным извещением, широким использованием печати и стенгазет. Помимо этого рекомендуется связаться с организациями ОДР и соответствующими радиостанциями с тем, чтобы все мероприятия Осоавиахима были в должной мере согласованы с мероприятиями этих организаций, причем, где это представляется возможным, включиться с материалами Осоавиахима в программы местных организаций как во время постановки к празнику, так и во время его проведения.

Зам. Генерального секретаря Союза Осоавиахим СССР и РСФСР

Ч. Хмелевский

Медлить нельзя!

Несмотря на то, что подготовка к Всесоюзному радиопразднику ведется уже больше месяца, на местах республиканские, областные и окружные газеты пока не обмолвились ни словом об этом празднике. Окружные красноармейские газеты также не развернули необходимой кампании. Только некоторые газеты поместили краткие информационные сообщения.

Слабо раскачиваются заинтересованные организации и в Москве. На вопрос, обращенный например, к представителю МОСПС: «Что делается вами по подготовке к радиопразднику и даны ли какие-либо указания местам?» был получен отрицательный ответ. Видимо, ждут директив ВЦСПС, представитель которого, кстати сказать, ни разу не присутствовал на заседаниях Центральной комиссии по организации радиопраздника. А между тем профсоюзы, осуществляющие шефство над частями Красной армии, могли бы многое сделать в подготовке к радиопразднику. Их обязанность не только привлечь внимание профсоюзных масс к радиопразднику, но и организовать их для массового слушания.

Нужно сказать, что и радиостанции только что начинают шевелиться. МОДР, например лишь «собирается» дать указания гражданским ячейкам ОДР Московской области о том, чтобы они занялись подготовкой к радиопразднику, ремонтом и приведением в порядок трансляционных точек и громкоговорящих радиоустановок, организацией массового радиослушания в дни 22 и 23 февраля.

До праздника остается немногим более двух недель; необходимо всем заинтересованным организациям раскачаться, в срочном порядке дать указания на места. Иначе широкие трудящиеся массы, для которых главным образом и организуется этот радиопраздник, могут оказаться в стороне от него.

КОНКУРС НА ЛУЧШУЮ ВОИНСКУЮ ЯЧЕЙКУ ОДР

Лозунг дня—«установка на ячейку», принятый еще III расширенным пленумом Центрального совета ОДР, остается в полной силе и для сегодняшнего дня, ибо только тогда организация ОДР будет крепкой, жизненной и здоровой, когда ее низовые ячейки будут в достаточной степени работоспособны.

Точно так же радио только тогда войдет крепко и основательно в толщу нашей Красной армии, в красноармейскую казарму, в жизнь и быт красноармейца, сделается значительным культурным и политическим фактором в деле воспитания и образования красноармейской массы, когда воинская ячейка ОДР будет работоспособна, жизненна и активна, когда ее работа будет охватывать все стороны красноармейской действительности, когда ее актив будет значительный, когда начальствующий состав и командование частей работе этой ячейки будут уделять значительное внимание и оказывать существенную помощь и поддержку в ее работе.

Учитывая всю важность, значимость и необходимость правильной постановки работы военной ячейки ОДР, развертывания, оживления и активизации ее работы, Центральная военная секция ОДР объявляет в дни 12 годовщины Красной армии конкурс на лучшую воинскую ячейку ОДР, дабы внесение элемента здорового соревнования между ячейками способствовало в значительной степени поднятию и укреплению ее работоспособности, сплочению вокруг нее в действительной работе всего радиолюбительского состава части и вместе с тем приковало внимание начальствующего состава к поднятию радиоработы в Красной армии.

Таким образом, конкретными задачами конкурса можно поставить выявление и премирование лучшей воинской ячейки ОДР, сумевшей развернуть работу как в области втягивания в ячейку возможно большего процента состава части, вовлечения его в активную радиолюбительскую работу, так и сумевшей поставить и развернуть работу радиокружков, организовать радиослушание и внедрить радио в красноармейский быт и в систему политико-воспитательной работы в Красной армии.

На какие же отдельные моменты работы ячейки необходимо будет при проведении конкурса обратить внимание?

В качестве основных отправных данных конкурс должен охватить следующие моменты жизни и работы ячейки:

1. Продолжительность работы ячейки, число ее членов, степень втянутости в работу ячейки начсостава части. Последнее чрезвычайно необходимо оттенить, дабы возможно было оценить заинтересованность радиоработой начсостава и его отношение к работе ячейки.

2. Участие в работе и степень поддержки ячейки со стороны командования части, партийной, комсомольской ячеек и нач. клубов частей.

Ячейка, предоставленная самой себе, зачастую не сможет многого сделать, добиться необходимых денежных и материальных ресурсов, помещений и т. д., и в своей работе она обязательно должна быть поддержана командованием и другими организациями части.

3. Степень участия в работе всех членов ячейки и развернутости кружковой работы.

В каждой ячейке работа должна быть поставлена таким образом, чтобы она захватывала своими кружками, курсами, лабораториями, мастерскими или другими формами или видами работы весь состав ячейки; надо, чтобы в работе ячейки участвовали или несли те или иные обязанности все члены ячейки.

Надо создать кружок по изучению радиотехники (их может быть даже и два, если есть необходимость в наличии кружка повышенного типа), кружок по изучению азбуки Морзе и коротковолновый кружок. Построенная коротковолновым кружком радиостанция должна после ряда опытных передач и легализации, установить прочную и постоянную связь с рациями радиолюбительских и радиообщественных организаций. Переносные коротковолновые рации должны принимать участие в тактических учениях части.

4. Степень обеспеченности работы кружка помещениями, руководителями, пособиями, техническими и материальными ресурсами, наличие радиомастерской, коротковолновой станции, ее техническое состояние и эксплоатация.

Обеспеченность работы кружков техническими и материальными ресурсами покажет отношение руководящего состава части к работе ячейки, степень активности, изобретательности и заинтересованности в работе членов ячейки.

5. Практику проведения показательной радиовыставки, радиоаппаратуры, изготовленной членами ячейки.

Показательная радиовыставка должна продемонстрировать все достижения, которые имеет ячейка, радиоаппаратуру готовую или ее отдельные детали, изготовленные ее членами, и являться стимулом к вовлечению в радиолюбительство новых членов.

6. Степень радиофицирования части, ее трансляционный узел и трансляционную сеть.

Оборудование трансляционного узла, проведение трансляционной сети обычно является работой ячейки ОДР. Число точек должно охватывать все помещения казармы и квартиры начсостава (клуб, ленуголки, столовые). Самая передача должна проводиться по заранее составленному и объявленному расписанию.

7. Наличие радиослушательского кружка и организация систематического массового радиослушания. Использование радио, как одного из средств агитационно-пропагандистской работы и развития культурно-политической самодеятельности красноармейцев. Наличие периодической радиогазеты.

Радиослушание должно организовать таким образом, чтобы на ту или иную передачу собиралась именно та часть кружка, которая наиболее интересуется данной передачей. Политруководы и советы ленинских уголков должны использовать доклады по текущим событиям и научные лекции—как дополнение к проводимым политическим и общеобразовательным занятиям; художественные и музыкальные передачи—как одну из форм развлечения красноармейца в часы досуга; новости дня, рабочую и красноармейскую газеты—как информацию о последних событиях на фронте социалистического и хозяйственного строительства, боевой подготовки нашей Красной армии и прочих основных задач текущего дня.

Передаваемая из трансляционного узла радиогазета должна стать красноармейцу близкой, понятной и отвечающей на все его нужды и запросы, поднимающей и крепящей его боевую подготовку. Она должна передаваться регулярно в определенные дни и часы, красноармейская масса должна быть приближена к микрофону.

8. Работу ячейки в лагерях во время маневров и походов.

В летнее время работа ячейки не должна замирать. Напротив, она должна расширять круг своей работы, захватывать и втягивать в активную работу переменный и новобранческий состав, заинтересовывая его радио и подготовляя из него радиолюбительский актив для сельских, деревенских и городских ячеек. Работа из клуба должна быть перенесена на полянку, на свежий, чистый воздух.

Маневры, тактические учения в поле и походы должны быть использованы ячейкой как средства для радиопропаганды в деревне, помощи деревенским радиоячейкам, применения коротковолновых передвижек. Недурно иметь громкоговорящую передвижку, она в часы отдыха на походе сыграет колоссальную роль.

9. Работу ячейки ОДР с красноармейцами, подлежащими демобилизации.

Из среды красноармейцев, подлежащих демобилизации, ячейка ОДР должна подготовить актив для обслуживания сельских трансляционных установок.

Среди группы красноармейцев, отправляющихся после демобилизации на строительство колхозов, необходимо ячейке заблаговременно позаботиться о подготовке хотя бы 3—4 человек радиоорганизаторов, крепко подкованных в области радио, и принять меры к радиофикации организуемого колхоза.

10. Работу ячейки ОДР в подшефной деревне, близлежащих колхозах, совхозах, машино-тракторных станциях. Ячейка должна принять меры к тому, чтобы подшефная деревня, близлежащие колхозы, совхозы, машино-тракторные станции имели радиоячейки и были радиофицированы. Актив ячейки части должен пробудить и создать радиоактив.

11. Связь ячейки ОДР с другими общественными организациями (Осоавиахимом, Безбожник и т. д.).

12. Отражение работы ячейки ОДР в стенных газетах, многотиражных и радиогазете. Там же весьма полезно помещать некоторые статьи и заметки технического характера, а также и некоторые радиолюбительские схемы, рекомендации пособий по радио и т. д.

13. Состояние денежных средств и ведение отчетности.

14. Взаимоотношения ячейки с вышестоящей организацией и участие членов ячейки в работе военных секций ОДР. Ячейка должна быть своевременно зарегистрирована, утверждена, отчетность по ячейке представлена в вышестоящие организации, связь с которыми должна быть прочной и непрерывной. Вышестоящая организация в свою очередь должна иметь над ячейкой постоянное руководство и оказывать ей необходимую поддержку в случае какого-либо затруднения.

Вот примерно отдельные моменты работы ячеек воинских частей, на которые необходимо будет обратить внимание. Эти отдельные моменты работы ячейки должны получить освещение в газетах частей, окружной и центральной военной печати, радиопечати, красноармейской радиогазете. Проводимому конкурсу со стороны печати, партийно-комсомольских организаций и командования частей должно быть уделено значительное внимание, выделено достаточное число радиокоров, проведена кампания по вовлечению комсомольского актива в ряды членов ОДР с вовлечением его в активную работу в ячейке.

Конкурс должен быть длительный. В нем должны принять участие ячейки всех отдельных воинских частей, учреждений и заведений. Важнейший метод социалистического строительства—самокритика—должен получить широчайшее применение в данном конкурсе. Все недочеты нашего войскового аппарата, неправильный, формальный подход отдельных работников, неполадки в деле строительства и развития ячеек ОДР,— все это должно быть вскрыто, учтено и устранено ячейками и командованием частей в процессе проводимого конкурса.

Центральный совет ОДР для премирования лучших воинских ячеек выделяет значительные материальные средства.

Надо конкурс организовать и провести его неторопливо, дельно. Он даст большие результаты и значительно оживит радиоработу в частях Красной армии.

Н. Васильев

Готовьтесь к Всесоюзному радиопразднику Красной армии

Празднование юбилея Красной армии в этом году приобретает особенное значение и требует привлечения внимания всех трудящихся к вопросам обороны.

Грандиозные успехи социалистического строительства вызывают бешеный вой империалистов всего мира. Бесчисленные провокации и наглая травля Советского Союза и советских представителей за границей, с небывалой остротой развернувшаяся сейчас, лучше всего свидетельствуют о намерениях империалистов и их социал-лакеев. Единый фронт для войны против Советского Союза создается на глазах всего мира.

Международные акулы и их лакеи ждут лишь удобного момента, чтобы вцепиться нам в горло. В ответ на нашу политику мира они поворачивают жерла своих пушек в сторону Советского Союза. Теперь уже каждому трудящемуся ясно, что та мирная передышка, о которой говорил В. И. Ленин, близится к концу. Империалисты лихорадочно готовятся единым фронтом напасть на нас. Они уже прощупывают нашу силу, пуская пробные «шары». В этом мы имели возможность убедиться на полях Дальнего Востока.

Поэтому наша задача еще блительнее охранять границы единственного в мире государства трудящихся, еще напряженнее развернуть социалистическое наступление и всемерно укреплять нашу обороноспособность, привлекая внимание трудящихся к неослабному укреплению обороны.

День Красной армии должен стать днем смотра нашего социалистического строительства, днем смотра обороны и новой вехой социалистического наступления в городе и деревне.

А поэтому необходимо вовлечь в празднование этого дня широчайшие массы трудящихся и использовать все имеющиеся в нашем распоряжении силы и средства.

Одним из мощнейших средств мобилизации трудящихся служит радио. Радио может и должно сыграть огромную роль как орудие связи Красной армии с трудящимися всего Советского Союза.

Поэтому Общество друзей радио, Радиоцентр и «Красноармейская радиогазета» совместно с Политическим управлением РККА, ВЦСПС, Осоавиахимом, РОКК и другими общественными организациями организуют грандиозный двухдневный радиопраздник Красной армии.

Праздник будет транслироваться всеми станциями Советского Союза Для этой цели мобилизуются все трансляционные узлы и коротковолновые установки, организуются массовые переклички трудящихся и бойцов Красной армии.

В радиопраздник вовлекаются самые отдаленные уголки Советского Союза, Дальний Восток, республики Средней Азии и все границы.

Центральный пункт празднования— всесоюзное торжественное собрание, посвященное годовщине Красной армии. Торжественные собрания горсоветов, профсоюзов, частей и гарнизонов Красной армии, Осоавиахима, РОКК и других советских и общественных организаций должны открыться в одну и ту-же минуту— сигналом фанфар и выступлениями членов правительства, передаваемыми по радио из Москвы. Для осуществления этого многомиллионного митинга, о котором говорил Ленин и который должен послужить как бы демонстрацией трудящихся Советского Союза в одну минуту быть готовыми к защите социалистических границ, необходимо провести большую подготовительную работу на местах.

Повсюду необходимо организовать торжественные собрания и вечера массового коллективного слушания радиопередач. Необходимо не только организовать многомиллионные массы радиослушателей, но и добиться, чтобы не было ни одной установки, ни одного трансляционного узла, ни одной пары наушников, не участвующей в празднике.

К празднику все радиоустановки и громкоговорители должны быть приведены в порядок. К каждой радиоустановке, к каждому громкоговорителю необходимо выделить специальных радиоорганизаторов для ведения работы по организации слушателей вокруг массовых перекличек городов, сел и колхозов Советского Союза.

К подготовке празднования на местах нужно приступить немедленно же. Надо помнить, что до праздника осталось всего две недели.

Все местные партийные и профессиональные организации должны немедленно же приступить к работе, не дожидаясь директив сверху.

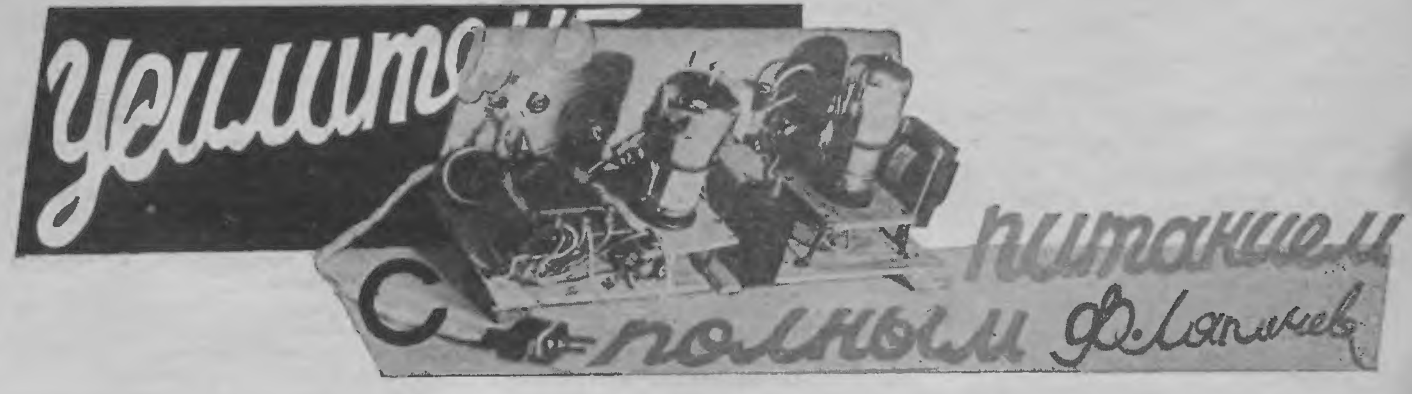
Организации ОДР должны помочь развертыванию широкого, организованного радиослушания и принять меры к приведению в порядок всех бездействующих радиоустановок и трансляционных узлов.

Организации Осоавиахима и РОКК, само собой разумеется, также должны принять со своей стороны меры к наилучшей организации праздника.

В я работа по подготовке к празднику должна найти широкое отражение в печати.

Грандиозный, содержательный и весьма интересный праздник Красной армии, праздник социалистического строительства и обороны должен пройти при широчайшем участии масс трудящихся.

Ленинскому митингу с многомиллионной аудиторией должен быть обеспечен блестящий успех.



Описываемый ниже усилитель служит для приема местных радиовещательных станций на детекторный приемник с громкоговорителем.

Принципиальная схема усилителя с полным питанием от переменного тока изображена на рис. 1. Здесь $Тр_1$— трансформатор низкой частоты с большим коэффициентом трансформации (1:5, 1:6 или даже 1:10). Первичная обмотка (I) выведена к двум клеммам «а» и «в», которые включаются в гнезда телефона детекторного приемника. Сердечник этого трансформатора заземлен путем присоединения проводничка от клеммы «земля» под гайку крепящего винта трансформатора или к обойме сердечника. Нужно иметь в виду, что в некоторых трансформаторах крепящие винты изолированы от сердечника прессшпановыми втулками, и заземляющий проводник должен быть присоединен так, чтобы заземлять сердечник, а не винт.

Вторичная обмотка (II) трансформатора началом «Н» присоединена к клемме «земля», а концом «К» к + сеточной батареи Бс в 4 вольта (от карманного фонаря). Отрицательный полюс этой батареи присоединен к сетке усилительной лампы (УТ или Микро).

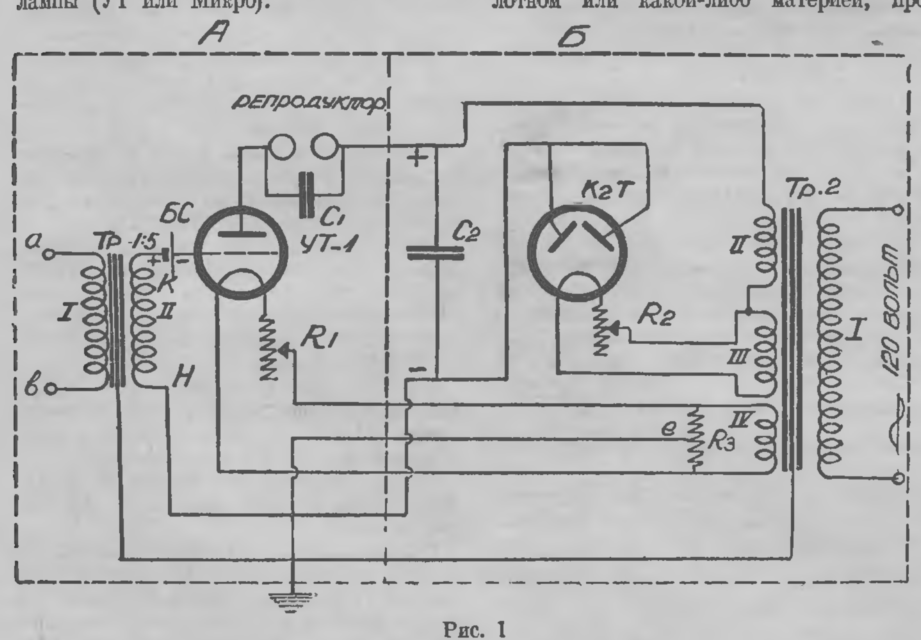


Рис. 1

Часть схемы Б, состоящая из трансформатора $Тр_2$ и кенотрона К—2—Т, служит для питания анода и нити накала усилительной лампы. Первичная обмотка (I) трансформатора $Тр_2$ включается в осветительную сеть на 110 вольт. Трансформатор имеет три вторичных обмотки: обмотку высокого напряжения (II), обмотку накала (III), которая питает накал кенотрона К2Т, и обмотку накала (IV), питающую накал усилительной лампы. Для регулировки тока накала последовательно с обмотками III и IV включены реостаты R_1 и R_2. Сердечник трансформатора имеет такое же заземление, как и трансформатор усилителя.

Выпрямитель собран по схеме однополупериодного выпрямления. Выпрямленный пульсирующий ток сглаживается конденсатором C_2 в 4 мф.

Трансформатор для питания усилителя

Трансформатор можно сделать самому или же купить готовым. Укажем способ самостоятельного изготовления такого трансформатора. В первую очередь делается каркас из прессшпана толщиною 0,35 *мм*. Основание каркаса лучше сделать из прессшпана 0,15 *мм*, обернув его несколько раз вокруг деревянной болванки, вырезанной по указанным на рис. 2 размерам. Щечки каркаса насаживаются на основание и прикрепляются к нему полотном или какой-либо материей, промазанной шеллаком. Затем из трансформаторного железа, толщиною в 0,35 *мм*, вырезаются пластинки сердечника, форма и размеры которых указаны на рис. 3. При сборке сердечника пластинки укладываются в перекладку, т. е. пластинка в виде буквы Ш вставляется средней своей частью в каркас таким образом, чтобы к выступающим с другой стороны каркаса концам пластинки прикладывался прямоугольник, затем в следующий ряд с противоположной стороны вставляется пластинка в виде буквы Ш, а с другой накладывается прямоугольник и т. д. Для сборки трансформатора необходимо примерно по 60 таких пластинок обеих форм. Сначала на каркас наматывается 2 400 витков—первичная обмотка—эмалированной проволоки диаметром 0,2 *мм*. Проволоки для этого потребуется около 52 грамм.

Вторичная обмотка (II) высокого напряжения мотается из эмалированной проволоки диаметром 0,1 *мм*. Число витков можно брать около 5 000, причем от середины (от 2 500 витка) делается вывод. Эмалированную проволоку можно заменить проволокой ПШО диаметром 0,1. В этом случае наматывается 3 000 витков (так как больше не позволяет место) без вывода от середины. В последнем случае напряжение будет меньше, но оно вполне достаточно для наших целей. Поверх этих обмоток наматывается из эмалированной проволоки диаметром 0,55 *мм* обмотка III в 100 витков, которая будет служить для накала кенотрона. Поверх нее мотается такая же обмотка для накала лампы усилителя. Каждая обмотка отделяется от другой кембриком, или бумагой. Поверх всех обмоток наматывается слой прорезиненного полотна или дерматина, края которого склеиваются. Выводы от начала каждой обмотки, а также от средины делаются тонким гибким проводничком с резиновой изоляцией. Присоединение этого проводничка к концам обмотки надо делать пайкой с канифолью и место спая изолировать тонкой папиросной бумагой, чтобы получившееся утолщение не продавливало изоляцию проволоки. Выводы пропускаются через отверстия в щечках каркаса, на которых наносятся обозначения выводов, чтобы отличить обмотки одну от другой, а также начало и конец обмоток.

Затем в каркас с обмотками вставляется сердечник и сжимается винтами с планками. Пропускать винты через отверстия в сердечнике следует через прессшпановые трубочки, которые изоли-

руют винты от сердечника. В готовом виде трансформатор изображен на рис. 4. Торцы сердечника после сборки прошеллачиваются. Пластинки перед сборкой нужно проолифить.

Сборку трансформатора необходимо производить очень тщательно, так как от этого зависит качество его работы. Необходимо обратить внимание на то, чтобы не было повреждения изоляции проволоки, иначе трансформатор будет непригоден к работе. Для укрепления вы-

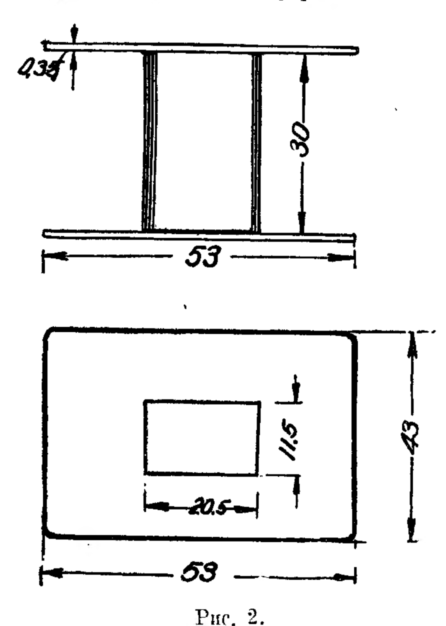


Рис. 2.

водов от обмоток полезно сделать две пластинки из фибры толщиною в 1½ *мм*, как показано на рис. 4, просверлив в них отверстия для клемм, под которые поджимаются концы выводов. Пластинки прикрепляются с обеих сторон трансформатора; это облегчает соединение трансформатора со схемой.

Правильно собранный трансформатор работает без шумов. Иногда при небрежной сборке нарушается изоляция какой-либо обмотки, отчего в трансформаторе замыкаются витки, и при работе он начинает греться. Работать с таким трансформатором нельзя, он должен быть перемотан и короткое замыкание витков должно быть устранено. Нужно также обратить внимание на то, чтобы не было короткого замыкания в схеме, так как при этом может пострадать трансформатор.

Из готовых, имеющихся в продаже трансформаторов, для этой цели пригоден трансформатор от выпрямителя ЛВ—2. В этом трансформаторе придется только добавить еще одну обмотку питания накала для лампы усилителя, для чего понадобится проволока с эмалевой изоляцией диаметром 0,55 *мм*, около 22 грамм, и немного гибкого проводника с резиновой изоляцией. Трансформатор аккуратно разбирается, для чего в первую очередь снимается верхнее прорезиненное полотно, отвинчиваются гайки у винтов, вынимаются винты и прокладки, в которые входят винты, и постепенно вынимается железо сердечника. После разборки снимается полотно с каркаса, обмотка покрывается слоем прорезиненного полотна или кембрика, на нем наматывается обмотка накала в 100 витков; затем заделываются концы, которые осторожно пропускаются через отверстия, сделанные в щеках каркаса, и прорезиненным полотном снова покрывается обмотка. После этого осторожно собирают сердечник, следя за тем, чтобы не повредить внутреннее отверстие каркаса и лежащие на нем обмотки. Для удобства дальнейшего монтажа, нужно сделать две пластинки из прессшпана или фибры, как это указывалось выше, на которых и монтировать концы обмоток, зажимая их под клеммы или контакты, поставленные на этих пластинках. В трансформаторе ЛВ—2 два конца обмотки, выведенные у самого сердечника, идут от обмотки переменного тока в 110 вольт; на этой же стороне выведены три конца обмотки накала. В кенотрон включаются два крайние конца этой обмотки, а средний конец обертывается изолировочной лентой.

С противоположной стороны выведены три конца обмотки высокого напряжения, в к л ю ч а е м ы е к а н о д а м к е н о т р о н а. Средний конец можно также заизолировать, напряжение между крайними концами будет 220 вольт, почему можно заизолировать какой-либо из крайних концов, а присоединение схемы сделать между крайним и средним концами, напряжение между которыми равно 120 вольт.

Панель

Усилитель с выпрямителем располагаются на угловой панели из фанеры. Размер передней панели 150×334 *мм*, основания 110×334 *мм*, толщина фанеры— 2—3 *мм*. На рис. 5 показано расположение отдельных деталей.

Для такого усилителя с выпрямителем требуются следующие детали:

Фанера толщиной 3 *мм* размером 300×334 *мм*	30 к.
Трансформатор низкой частоты 1 : 5 или 1 : 10	5 р. 77 к.
Трансформатор для выпрямителя ЛВ—2	10 р. 51 к.
Панели ламповые — 2 шт.	82 к.
Конденсатор на 4 мф	4 р.
Батарея для карманного фонаря 1 шт.	33 к.
Вилка штепсельная — 1 шт.	50 к.
Гнезд телефонных — 4 шт.	44 к.
Клемм — 1 шт.	17 к.
Клемм или контактов для поджатия концов трансформатора на панельке — 7 шт.	50 к.
Шурупов 3/8 № 4 — 20 шт.	(5 к.
Шнур гуппер — 3 метра	45 к.
Реостатов 25 ом — 1 шт.	1 р. 81 к.
Реостат на 11 ом для кенотрона 1 шт.	1 р. 81 к.
Ручек для реостатов со стрелкой — 2 шт.	60 к.
Конденсатор блокировочный слюдяной на 5 000 *см*	19 к.
Никелиновая проволока 0,10 *мм* ПШО — 2 метра	10 к.
Ламп «Микро» — 1 шт.	2 р. 58 к.
Кенотрон К—2—Т	3 р. 46 к.
Всего	34 р. 39 к.

На рис. 6 представлена видоизмененная (рис. 1) схема усилителя с выпрямителем. В общем она почти не отличается от первой, только вместо смещающей батарейки здесь имеется конденсатор емкостью в

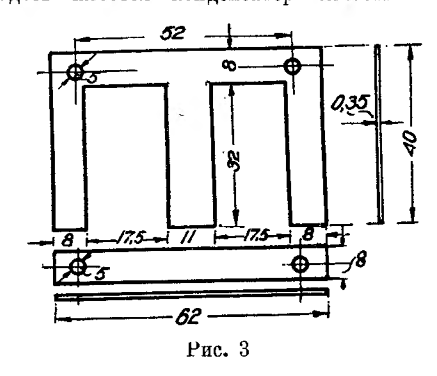
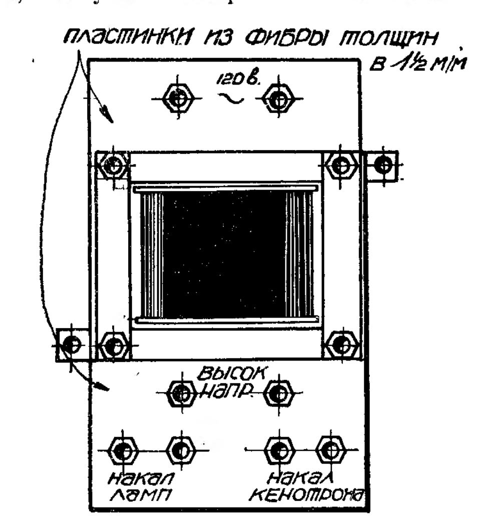


Рис. 3

0,5 мф. с параллельно включенным сопротивлением в 1 800 ом, которое задает некоторое отрицательное напряжение на сетку усилительной лампы. Обозначены они через C_3 и R_4. На рис. 5 представлена монтажная схема усилителя, собранного по схеме рис. 6.

Изготовление сопротивлений

Сопротивление R_4 изготовляется из никелиновой проволоки диаметром 0,1 *мм* с шелковой изоляцией. Сначала нужно приготовить каркас из дерева или эбонита, как указано на рис. 7. В качестве



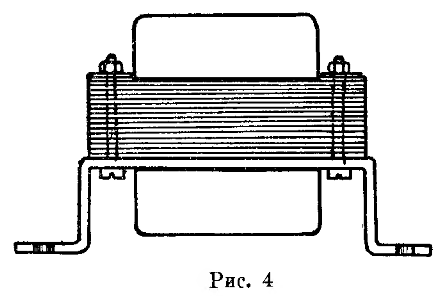


Рис. 4

каркаса можно также воспользоваться катушкой для ниток. Для сопротивления в 1 800 ом понадобится 35 метров проволоки (около 2,5 грамм). Проволоку нужно намотать бифилярно, для уменьшения самоиндукции. Для этого сматывают половину проводника, т. е. 17,5 *м*, на другую катушку. Затем, начиная с середины, наматывают проволоку на заготов-

Рис. 5.

ленный каркас с обеих катушек одновременно (рис. 8). Таким образом, середина провода окажется лежащей внизу, а вверху каркаса после намотки мы будем иметь два конца, к которым припаиваются гибкие проводнички. Сверху обмотка обвертывается бумагой или материей.

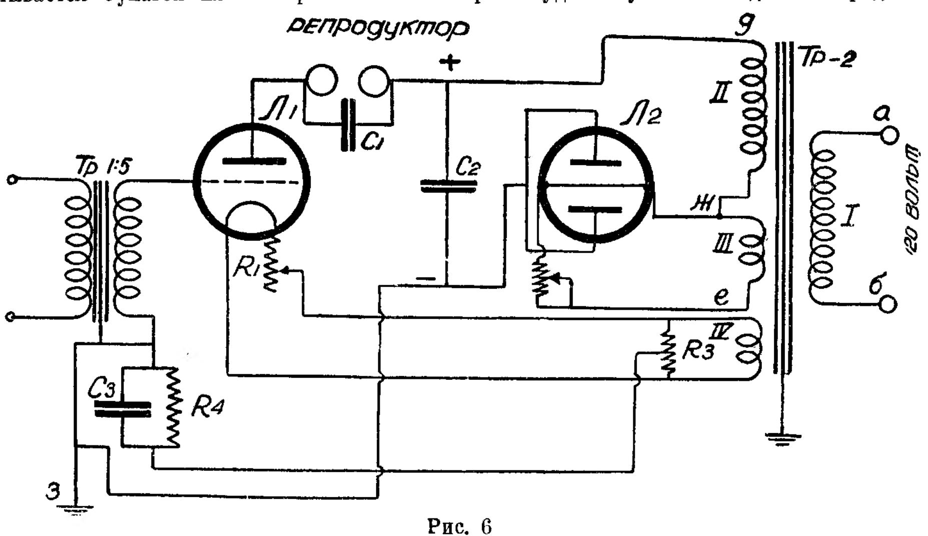


Рис. 6

Сопротивление R_3 на 100 ом. Сопротивление R_3 для включения параллельно обмотке накала усилительной лампы наматывается из никелиновой проволоки 0,1 *мм* с шелковой изоляцией, на таком же каркасе или несколько меньших размеров (проволоки нужно 2 *м*). Проволока свертывается вдвое. К середине присоединяется гибкий проводничок, который будет служить отводом от средней точки, остальная часть проволоки наматывается вдвое, как было указано выше. Полученные два конца, к которым припаиваются гибкие проводнички, будут служить началом и концом сопротивления.

К крайним концам присоединяются концы обмотки накала, а средняя точка присоединяется к конденсатору C_3 и сопротивлению R_4, как показано на схеме.

Сборка и монтаж схемы

Ввиду незначительного различия схем рис. 1 и рис. 6, опишем монтаж последней. Монтаж производится гупперовским проводником. Для этого нужно снять верхнюю оплетку с гуперовского шнура. Те концы, которые зажимаются под клеммы, для удобства делаются в виде кольца, соединения проводников между собою лучше делать пайкой. Все пропаянные места изолируются аккуратно лентой, обнаженных мест в соединениях нужно по возможности не оставлять.

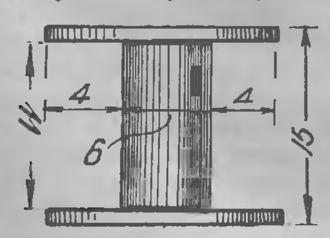
Все детали располагаются на вертикальной и горизонтальной панелях. На вертикальной панели можно сначала укрепить в сделанных для этого отверстиях реостаты накала, конденсатор сетки C_3= 0,5 мф, шунтирующее его сопротивление на катушке. Конденсатор укрепляется полоской из картона к середине панели. В отверстие для шнура со штепсельной

вилкой вставляется малая фарфоровая или эбонитовая втулка, здесь же укрепляется ролик, на который надевается шнур для того, чтобы натяжение шнура не передавалось на клеммы трансформатора. На вертикальной панели укрепляются также гнезда и клеммы, как указано на рисунке. Разместив детали на вертикальной панели, производят размещение деталей на горизонтальной панели. Для этого сначала укреплять их не следует, нужно только расположить и продумать, как выполнить удобнее различные соединения. Отдельные соединения можно делать, пропуская проводник в отверстие в горизонтальной панели и ведя его под панелью, что возможно, так как для этого имеется пространство, образованное планками, привернутыми снизу к горизонтальной панели.

На монтажной схеме (рис. 5) для упрощения рисунка трансформатор показан без распределительных панелей.

Работа схемы

В усилителе можно использовать лампу «Микро». Лампа УТ—1 дает меньший фон переменного тока, но зато «Микро» значительно дешевле. Хорошие результаты получаются и при замене «Микро» лампой УТ—15 или Р—5. Вместо кенотрона К—2—Т можно использовать УТ—1 или Р—5, но делать это не рекомендуется, так как К—2—Т все же дает лучшие результаты. Для проверки схемы надо вставить усилительную лампу, осторожно



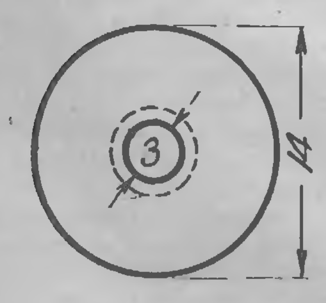


Рис. 7

включив в розетку штепсель, реостатом накала пробуют исправность произведенных соединений и смотрят, не греется ли трансформатор. Если все сделано правильно, лампа зажигается и накаливается нормально, трансформатор работает спокойно без гудения и нагрева. Выключив штепсель, вынимают лампу и включают кенотрон. При этом включении проделывают те же пробы, какие и с усилительной лампой. При включенном штепселе к отдельным частям схемы не рекомендуется прикасаться. Все пересоединения надо делать, только выключив штепсель.

Убедившись в исправности кенотронной цепи, можно включить и усилительную лампу и пробовать схему в целом. Настраиваясь детекторным приемником на принимаемую станцию, соединяют гнезда телефона с соответствующими гнездами усилителя и включают репродуктор. Затем начинают выводить постепенно реостат у кенотрона. Весь реостат не приходится выводить, нужно остановиться в среднем положении, затем постепенно выводят реостат усилительной лампы. В репродукторе мы услышим фон переменного тока. Если происходит работа, принимаемая на детекторный приемник, мы ее должны услышать на репродуктор, причем, регулируя обоими реостатами накал кенотрона и усилительной лампы, добиваемся наиболее выгодного режима, при котором уменьшается фон и получается наиболее чистая передача. Одновременно приходится отрегулировать репродуктор так, чтобы уменьшился фон переменного тока. Если почему-либо пружинка детектора приподнялась с кристалла, фон сразу возрастает, почему необходимо следить за положением детектора, выбирая наибольшую чувствительность путем обычной настройки детектора. Небольшой фон останется, но он не искажает передачи и при работе на некотором расстоянии от репродуктора почти не заметен. Лучшие результаты с этим усилителем дает «Рекорд».

Перед включением штепсельной вилки нужно выключить реостаты у кенотрона и усилительной лампы. До сборки схемы рекомендуется испытать трансформаторы выпрямителя, для чего первичная обмотка трансформатора последовательно с 10-свечной экономической лампочкой на 110 в. включается в штепсельную розетку. При правильной сборке трансформатор не дает гудения и потребляет незначительный ток из сети. Следует помнить, что после окончания работы необходимо выключать накал лампы и вынимать штепсельную вилку из розетки. При работе приходится заземлять клемму «земля».

Для усилителя и выпрямителя по схеме рис. 6 требуются те же детали, которые

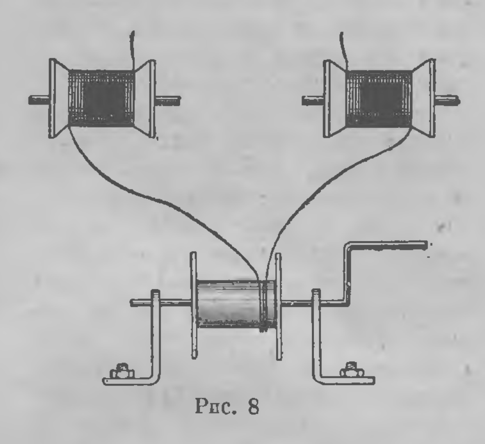


Рис. 8

перечислены для схемы рис. 1, только вместо батарейки от карманного фонаря нужно купить конденсатор в 0,5 мф и никелиновой проволоки ПШО диаметром 0,1 *мм*—35 *м* по 5 к.—1 р. 75 к.

Действительно «полная»

Прочитав в «Радио всем» № 20 за 1929 г. статью о детекторном приемнике по сложной схеме и, по правде говоря, не особенно доверяя традиционному абзацу «результаты», я принялся за постройку.

Приемник был собран точно по описанию автора, и никаких особенных трудностей не встретилось.

Включал в антенну наружную 40 *м* длиной и 10 *м* высотой. Результаты оказались следующие:

По простой схеме: 1. Очень громкий прием «Опытного» и «Коминтерна», без помех.

2. Хорошая слышимость «Попова» со слабыми помехами.

3. То же и с ВЦСПС и МОСПС.

При переходе на сложную схему получалась отстройка всех станций абсолютная, ни одна станция не мешает другой; спокойно включаю 1- 2-ламповый усилитель и слушаю громко и чисто все станции без каких-либо помех. В результате выяснились следующие факты:

1) Сильное влияние на отстройку имеет блокировочный конденсатор при телефоне. Поэтому ни в коем случае не рекомендую заделывать его наглухо в приемник, а приключать снаружи, чтобы удобнее было подбирать емкость. У меня блокировочный конденсатор в большинстве случаев срывал отстройку при всех емкостях его.

2) Обязательно нужно располагать сотовые вариометры перпендикулярно друг другу (на что автор почему-то не указал, а это вовсе не «само собою разумеется») и как можно дальше друг от друга.

Всем радиолюбителям и особенно слушателям, желающим действительно слушать программы всех станций по выбору, рекомендую построить этот приемник.

Б. Дорофеев



Трансляционный узел при клубе ВСРМ им. Левина (г. Рыково)

Ф. Г. Довженко

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПЛАНЫ ТРЕСТА «ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ»

II. Приемные устройства

Приемные устройства, изготовляемые «ЭЛЕКТРОСВЯЗЬЮ», можно подразделить на следующие группы:

1) Детекторные; 2) ламповые для приема местных станций на репродуктор; 3) ламповые для приема отдаленных станций в пунктах, где нет особых мешающих действий других радиостанций; 4) ламповые для приема с возможностью отстройки от местных станций.

Нужно отметить, что при разработке образцов радиолюбительских приемных устройств наша промышленность ставится в исключительно трудное положение. Необходимо выпускать аппаратуру максимально удешевленную, а в то же время она должна иметь максимальный диапазон и максимальную избирательность, что, конечно, фактически несовместимо и ведет к необходимости часто принимать компромиссные решения. Если бы Наркомпочтель твердо придерживался принципа не ставить мощных передатчиков в городах, а выносить их за черту города на соответствующее мощности расстояние, то наша аппаратура могла быть значительно упрощена и удешевлена. При тех условиях, которые созданы, например, в Москве, прием отдаленных радиостанций даже на самые избирательные устройства почти неосуществим. При подобных условиях в эфире разрешение, казалось бы, простой задачи выпуска детекторной аппаратуры становится весьма сложным, так как эта аппаратура должна быть прежде всего дешевой. Детекторные приемники, выпускаемые Трестом, по своему назначению подразделяются на два основных типа: повышенной избирательности для приема в городах и со слабой избирательностью для приема близких радиостанций в деревнях, где отсутствуют помехи других передатчиков.

К первому типу принадлежит выпускавшийся Трестом приемник со сменными сотовыми катушками типа П—3. Этот сравнительно дорогой приемник, обладая вполне достаточной для детекторного приемника остротой настройки, все же для наших условий приема в больших городах представляется не вполне подходящим. Необходимо по существу изготовлять детекторные приемники по сложной схеме, но они естественно будут так дороги, что потеряется всякий смысл их приобретать. Очевидно, что здесь остановка не за промышленностью, а за органами устанавливающими порядок в эфире.

Особенно много внимания было уделено Трестом разработке дешевого, так называемого, «деревенского» приемника. Разработку этого по существу самого примитивного прибора следует признать безусловно одной из наиболее трудных для производства задач, так как дальнейшее упрощение почти невозможно, и надо достигнуть резкого снижения цены главным образом за счет упрощения и рационализации производственных процессов. С этой точки зрения выпуск комплекта приемника типа ПД с детектором и телефоном за 7 р. 50 к. является большим достижением. Однако Трест не считает окончательно разрешенной эту задачу и ведет упорные изыскания в направлении дальнейшего снижения стоимости этого приемника.

Особенно привлекательной казалась идея штамповки корпусов детекторных приемников, частично вместе со схемой, из специальной массы. В Тресте велись специальные работы по изготовлению дешевых, легко штампующихся материалов, но достаточно удовлетворительного, главным образом в отношении цены, эффекта получить не удалось, так как галолитовая масса, с которой велись опыты, будучи сама по себе очень дешевой, оказалась неудобной при штамповке крупных деталей из-за необходимости применения большого давления и сложных тепловых процессов. Была выдвинута мысль применить материал дешевый, легко штампующийся и не требующий сложной обработки—фарфор и фаянс. Преимущества этих материалов очевидны, но у них имеются и недостатки, из которых главный—хрупкость.

В виде опыта Трест выпускает пробную партию в 5 000 штук подобных приемников, на которых можно будет определить более точно достоинства и недостатки этого материала.

Для разработки типа лампового приемника, пригодного для приема на репродуктор местных станций, Трестом велись работы по нескольким вариантам.

В этого рода установках желательно прежде всего использовать городской переменный ток для питания ламп. Эта идея разрешится полностью при выпуске специальных ламп, о чем уже говорилось раньше, в статье о лампах, но все же возможно частичное решение вопроса и без этих ламп, путем выбора соответствующих схем. До сего времени наилучший результат для местного приема получен при приеме на кристаллический детектор и две лампы усиления низкой частоты при полном питании ламп от переменного тока. Поэтому Трестом пущен в производство детекторно-двухламповый приемник типа ДЛС, который смонтирован в одном ящике с выпрямителем и питается полностью от переменного тока.

Разработка многоламповых приемников, питаемых полностью от переменного тока и работающих не на специальных лампах с подогревом, не кажется столь безнадежным занятием, как это отмечалось в журнале «Радиолюбитель».

В лабораториях Треста подобные работы ведутся, и сейчас прорабатывается несколько схем четырехламповых приемников, которые, возможно, дадут достаточно удовлетворительные результаты.

Для приема на телефон отдаленных радиостанций в условиях отсутствия сильных помех от близких радиостанций, Трестом был выпущен приемник ПЛ—2 на лампах «МДС». Этот приемник вполне соответствует своему назначению и будет сохранен в производстве. В настоящее время этот приемник используется в сущности не по прямому назначению, т. е. для приема на репродуктор в городах. В этих условиях он оказывается недостаточно избирательным, почему, сохраняя этот приемник в производстве, Трест все же принимает меры к разработке образца приемника с большей избирательностью.

Для приема отдаленных радиостанций на громкоговоритель, также при отсутствии мешающего действия близких станций, предназначается и приемник БЧ—Н. Так же, как и ПЛ—2, он широко применяется и в городах со сложной обстановкой в эфире, почему, особенно в последнее время, усилились нарекания на недостаточную остроту его настройки. Учитывая это, Трест сейчас разрабатывает образец 4-лампового приемника с большей остротой настройки, чем БЧ—Н. Поскольку этот приемник предназначается главным образом для городов, то он конструируется с питанием от городского переменного тока, как анода, так и накала ламп. Подобные приемники разрабатываются как с резонансным усилением, так и нейтродинные. Питание от переменного тока прорабатывается как с применением, в качестве детекторной, лампы с подогревом, так и без нее—на лампах с большой тепловой инерцией нити накала, как ТО—4, Микрокс и типа УТ—1 с утолщенной торированной нитью. В текущем производственном году приемник БЧ—Н выпускается без изменений и лишь в качестве второго варианта внешнего оформления будет частично выпущен в ящике, с закрытыми лампами.

Для получения наибольшей остроты настройки раньше Трестом выпускался шестиламповый приемник типа БШ, который широкого распространения не получил, так как он был довольно дорог и главное сложен в обращении. В настоящее время этот приемник из производства изъят, и вместо него будет в 1929/30 году выпущен новый пятиламповый приемник типа ПЛР—5, с резонансным усилением, в котором будет значительно упрощено управление. Помимо того уже разработан и пущен в производство шестиламповый супергетеродин типа СГ—6, для приема на рамку. Оба эти приемника естественно будут сравнительно дороги и поэтому выпускаются в ограниченном количестве.

Выпускавшаяся Трестом раньше радиопередвижка, в основу которой был поло-

жен приемник типа БЧ, в настоящее время переработана применительно к конструкции приемника БЧ—Н и вместо бывших раньше двух чемоданов смонтирована в одном, причем репродуктор типа «Рекорд—1» помещается под крышкой этого чемодана.

Последние достижения ламповой техники—лампы с экранированными анодами, естественно нашли себе отражение как в работе лаборатории завода «Светлана», так и в Центральной радиолаборатории. В радиолаборатории произведен целый ряд испытаний разнообразных образцов новых ламп, изготовленных заводом «Светлана», в результате которых в значительной степени выявлен как тип нужной нам лампы, так и проработаны те схемы, в которых она должна работать.

Не останавливаясь на деталях, приведу результат сравнения эффекта, даваемого приемником БЧ—Н на лампах Микро и оконечной лампе типа УО—3 (при 160 вольтах на аноде) и трехламповым приемником по схеме I—V—1 на лампах с экранированным анодом в каскаде высокой частоты (при напряжении на аноде также 160 вольт), конечно, при одной и той же силе принимаемых сигналов.

Волна	Тип приемника	Вольты на зажимах репродуктора
375	БЧ—Н	13
375	1—V—1 (экр. лампы)	28
1 500	БЧ—Н	12
1 500	1—V—1 (экр. лампы)	31

Приведенный пример показывает, что в области применения ламп с экранированным анодом можно ожидать весьма больших результатов, и возможно, что многие типы аппаратуры, считающиеся наиболее ходовыми, должны будут уступить свое место новым приборам. Наиболее вероятной на первый взгляд кажется замена именно 4-лампового приемника БЧ—Н на 3—4-ламповый на лампах с экранированным анодом. Разработка подобного приемника ведется в Центральной радиолаборатории Треста, причем намечается выпустить его пробные экземпляры в ограниченном количестве одновременно с экранированными лампами для него еще в текущем производственном году.

Наряду с разработкой новых типов приемной аппаратуры с большей остротой настройки Трестом прорабатывался вопрос о приспособлении уже существующей аппаратуры к требованиям городского потребителя, т. е. в направлении повышения селективности.

В результате этих работ в текущем операционном году выпускается в виде отдельного прибора фильтр высокой частоты, который, будучи присоединен к приемнику БЧ—Н, значительно повысит возможность отстройки от местных станций.

Также начата в лаборатории, по настоянию НКПиТ, проработка фильтра для повышения избирательности детекторного приемника. В этом направлении вполне возможно ожидать сравнительно удачного технического решения задачи, но весьма мало шансов за то, что этот фильтр не выйдет дороже самого приемника, т. е. потеряет практический смысл.

Есть еще целая область радиолюбительства, которая завоевала себе большое внимание общественности,—это область коротких волн. К сожалению, необходимо констатировать, что в промышленности это движение до сего времени не нашло себе поддержки, соответствующей значению этого дела. Невольно напрашивается мысль, неужели же промышленность не осознала всего значения развития коротковолнового дела?

Это, конечно, не так, но задача эта сама по себе представляется не столь легкой, как кажется на первый взгляд. Дело в том, что коротковолновые приемники в виде готовой продукции широкого сбыта найти себе не могут, так как радиолюбители строят себе приемники сами, и это обходится много дешевле. Фабричный же выпуск приемников в небольшом количестве не может дать дешевой продукции. В таком же приблизительно положении и вопрос о коротковолновыми деталями. По существу это очень простые детали, доступные в большинстве для изготовления самим радиолюбителям; при заводском же изготовлении в небольших количествах они выходят слишком дорогими.

Взамен устаревших приемников ПКЛ—2 и ПКЛ—3 в этом году Трестом выпускаются двух- и трехламповые коротковолновые приемники типов РКЭ—2 и РКЭ—3, конструкция которых специально обсуждалась совместно с Секцией коротких волн ЛОДР.

Моментом, открывающим широкие перспективы в развитии коротковолновой аппаратуры, надлежит считать предстоящий пуск в производство лампы с экранированным анодом, обладающей малой внутренней емкостью, что даст возможность применять с достаточным эффектом усиление высокой частоты на коротких волнах.

Помимо приемной коротковолновой аппаратуры в Тресте, по заданию НКПиТ, ведутся разработки нескольких типов коротковолновых телеграфных и телеграфно-телефонных передатчиков на 5, 20 и 150 ватт.

Передатчик в 5 ватт уже закончен лабораторной разработкой и прорабатывается в производстве. Предполагается пуск его в производство главным образом в виде деталей.

Таким образом, при разработке приемной аппаратуры Трест ставит перед собой следующие задачи:

1. Широкое развитие аппаратуры, питаемой переменным током.
2. Повышение селективности.
3. Всемерное упрощение управления.
4. Разработка приемников длинноволновых и коротковолновых на лампах с экранированным анодом.
5. Снижение стоимости.

Таковы ближайшие задачи промышленности. Как на ближайшую задачу НКПиТ и главным образом общественности, без которой не может быть полного успеха в работах Треста, следует указать на острую необходимость очищения чрезмерно засоренного эфира в больших городах. Без успеха в этом деле никакая аппаратура не будет достаточно избирательна и всякая аппаратура будет непомерно дорога.

В следующих статьях будет освещено положение дела с производством и разработками усилителей, репродукторов, источников питания и деталей.

Как полировать эбонит

Каждый радиолюбитель при монтаже приемника стремится придать последнему изящный и красивый вид. Если приемник монтируется на деревянной панели, то вся работа в этом случае сводится к тому, чтобы после тщательной очистки этой панели наждачной бумагой отполировать ее хорошенько лаком, политурой и т. д. Другое дело, если монтаж приемника производится на эбонитовой панели. Здесь уже ни лак, ни политура не годятся. В этом случае приходится применять специальный способ отделки эбонита. Однако многие из этих способов трудны и поэтому недоступны начинающим любителям. Приводимый ниже способ отличается от всех остальных крайней простотой и дешевизной. Поэтому я его настоятельно рекомендую всем радиолюбителям.

Раньше всего полируемую панель следует подвергнуть предварительной полировке. Для этого ее надо возможно тщательнее протереть несколько раз тонким наждачным полотном, постепенно уменьшая номер полотна до № 00. После этого следует приготовить для дальнейшей полировки жидкую массу из льняного масла с наждачным порошком. Делается эта масса так: берут немного чистого льняного (а если нет, то конопляного) масла и прибавляют к нему наждачный порошок до тех пор, пока смесь не будет иметь густоту сиропа. После этого следует взять приготовленную смесь на чистую тряпочку и полировать ею эбонит до тех пор, пока он начнет блестеть. Если хотят придать полируемой поверхности идеальный блеск, то последнюю слегка натирают куском замши, покрытой тонким слоем крокуса.

Отполированная таким путем панель будет иметь великолепный зеркальный блеск, по виду не уступающий блеску японских и китайских лаков. Этот блеск будет держаться на панели неограниченное время, для этого следует лишь изредка обтирать панель тряпочкой, слегка смоченной льняным маслом.

Юрий Мухин

В. Крошевский

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕДАТЧИКОВ ДЛЯ РАДИОВЕЩАНИЯ ПО ПРОВОДАМ

(Из опыта работы Пензенской радиостанции)

В результате районирования многие крупные губернии и области Союза обращены в более мелкие административно-хозяйственные единицы—округа и районы, где вся политпросветработа строится в соответствии с национальными, культурными и др. особенностями, специфичными для населения данного округа. В силу этого, а также вследствие и уменьшения бюджета губернских и уездных городов, преобразованных в окружные и районные центры, решением НКПиТ радиовещательные станции этих единиц подлежали частью закрытию, частью переходу в трансляционные узлы местного значения, с правом или без права передачи в эфир.

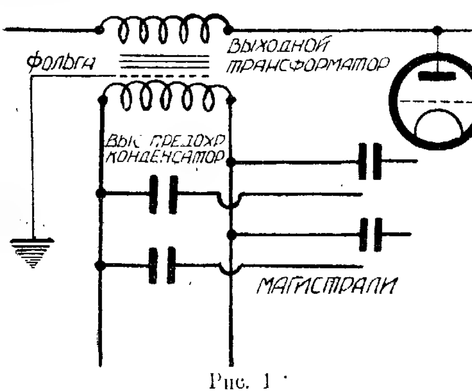


Рис. 1

Подавляющее большинство таких станций, даже в крупных центрах, к настоящему времени не только не развернули работу по развитию проволочной радиофикации, как это требует пятилетка Наркомпочтеля, но даже свертывают ее. Объясняется это тем, что многие радиоспециалисты на местах еще до сих пор считают проволочную радиофикацию каким-то «извращением идеи радио», отмахиваются от нее как от назойливой мухи и упорно «воюют за антенну». Другая же часть местных работников просто-напросто не справилась с задачей наиболее экономичного и вместе с тем технически правильного использования своих передатчиков, в качестве мощных усилителей низкой частоты для широковещания по проводам. Настоящая статья имеет целью—с одной стороны—показать «неверующим», чего при желании можно достигнуть при помощи проволочной трансляции, а с другой стороны, оказать помощь тем работникам мест, которые по тем или иным техническим причинам не сумели использовать своих передатчиков для вещания по проводам.

Для радиовещания по проводам Пензенская радиовещательная станция работает по комбинированному методу, используя одновременно как свою собственную трансляционную сеть для работы по городу, так и телеграфную для иногородней—путем включения в коммутатор местной п/т. конторы. К настоящему времени радиостанция обслуживает в одном только городе около 1 500 установок индивидуального и коллективного пользования. Радиофицированы все крупные предприятия города, воинские части, клубы, красные уголки жактов и месткомов профсоюзов, больницы, общественные столовые, трудисправдом, квартиры рабочих и служащих—всего с общим количеством слушателей свыше 15 тысяч человек. Бурный рост проволочной радиофикации, давший более тысячи абонентов, относится к сравнительно короткому промежутку времени—с ноября 1928 года по март 1929 г. (до ноября было всего 250 абонентов). И это несмотря на то, что сильный недостаток линейных материалов, отсутствие конденсаторов, производство которых было налажено на самой радиостанции (обходившихся кстати—в три раза дешевле фабричных), тормозили своевременное выполнение оборудования трансляционных установок, тем самым задерживая рост их. Общее же число радиослушателей на селе не поддается никакому учету.

По полученным отзывам о производимых передачах, Пензенская радиостанция обслуживает по проводам НКПиТ и городской трансляционной сети одновременно до 8 000 точек. Кроме того по

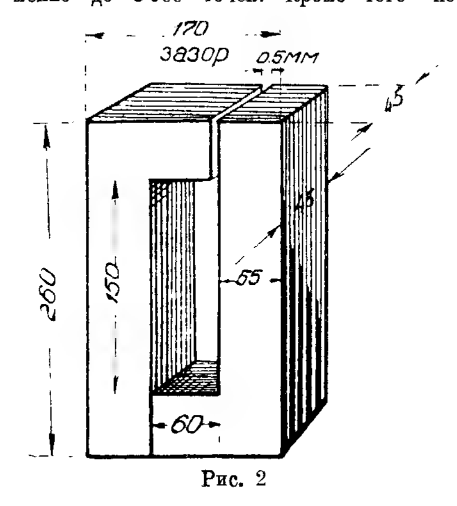


Рис. 2

имеющейся иногородней связи местной п/т. конторой—при полной мощности оконечного усилителя (сейчас он работает половинной) без ущерба для слышимости могут пользоваться передачей еще 41 низовых пункта, где в свою очередь имеется возможность включения через коммутатор местной телефонной станции своих абонентов, а также и оборудования специальных трансляционных точек в советах и для актива села.

В целях наибольшего охвата радиовещанием рабочих квартир, радиостанцией совместно с Окр. ОДР был проведен месячник под лозунгом: «Ни одного члена профсоюза без радиоустановки», во время которого были установлены пониженные цены за устройства ввода для низкооплачиваемых групп рабочих и служащих. Месячник дал прирост новых абонентов, преимущественно с производства. Работает радиостанция ежедневно кроме среды, когда дается только Рабочий полдень. Вечером же по программной сетке, утверждаемой АПО окружкома партии, который контролирует всю политпросветработу радиостанции, передаются и транслируются доклады и концерты. В целях упорядочения художественного вещания, при радиостанции были организованы: Трудколлектив учащихся и учащих Пензенского госмузтехникума, смычковый квартет, неаполитанский ансамбль и др., дающие по заданиям радиостанции тематические и цикловые концерты. Кроме того радиостанцией организуются и проводятся внепрограммные радиопередачи, как-то: трансляции съездов, пленумов окрисполкома, горсовета, торжеств, усиление речей ораторов и др.

Приемное устройство

Приемное устройство Пензенской радиостанции помещается в комнате целиком заэкранированной оцинкованным железом. Оно состоит из приемника Нижегородской радиолаборатории типа «Радиотранс» с фильтром, трехлампового БТ и усилителя ТВ 3/О, который при помощи простого переключателя используется также как микрофонный подусилитель при передаче из местной студии. Наличие в «Радиотрансе» трех ламп В4 с настроенными трансформаторами в анодных цепях, применение метода нейтрализации и полная экранировка всех его частей дают совершенно идеальную по чистоте передачу, что особенно важно при последующем мощном усилении. Задача же сохранить натуральную передачу и при последующем усилении до мощного удачно разрешена установкой усилителя ТВ 3/О. Как известно, вторичные обмотки всех 3 трансформаторов этого усилителя зашунтированы сменными трубчатыми сопротивлениями в десятки тысяч ом. Первичная обмотка входного трансформатора также зашунтирована проволочным сопротивлением, величина которого регулируется при помощи переключателя. Кроме того сердечники трансформаторов соединены между собой и заземлены присоединением к экрану комнаты. Все это вместе взятое, хотя и несколько понижает слышимость, но позволяет получить натуральную передачу. Применение мощных ламп УТ-1 в усилителе ТВ 3/О, хотя и увеличивает громкость передачи (и без того достаточной), но понижает качество

ее и вызывает увеличение расходов на питание. У нас на «Радиотрансе» и усилителе стоят лампы Нижегородской лаборатории типа УА и Д. Прием радиостанций производится на зонтичную антенну, подвешенную к вершине мачты передатчика высотой 55 метров. В летнее время, когда вследствие сильных атмосферных разрядов прием на наружную антенну становится затруднительным, используется подземная антенна, которая сейчас служит противовесом. Передача из местной студии производится на микрофон ММ 3.

Мощный усилитель

В качестве мощного усилителя, питающего сеть, используется с половинной мощностью генераторно-модуляторное устройство передатчика Нижегородской радиолаборатории типа ЛФМ (Малый Коминтерн). Главнейшим затруднением, возникающим при использовании передатчика в качестве усилителя, является постройка выходного трансформатора и выбор схемы. После ряда опытов мы остановились как на наиболее простой и в то же время дающей максимум мощности, а следовательно и предел числа обслуживаемых абонентов (от роста которых растет и благосостояние самой радиостанции) схеме, указанной на рис. 1.

Особо стоит вопрос о трансформаторе. Как показал опыт, даже правильно рассчитанный трансформатор, при небрежной сборке, вызванной спешностью работы, скоро пробивается при глубокой модуляции. После 25 ремонтов мы остановились на трансформаторе, отвечающем самым привередливым требованиям. Мощность его при включении по схеме, указанной на рис. 1, достаточна для того, чтобы обслужить с удовлетворительной слышимостью до 10 000 абонентов. Данные его следующие: первичная обмотка имеет 2 000 витков провода ПШД, диаметром 0,6 *мм* по 1 000 витков на каждом сердечнике (причем 1 000 витков разбиваются

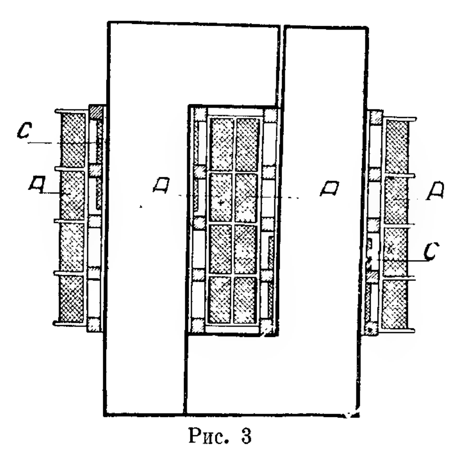


Рис. 3

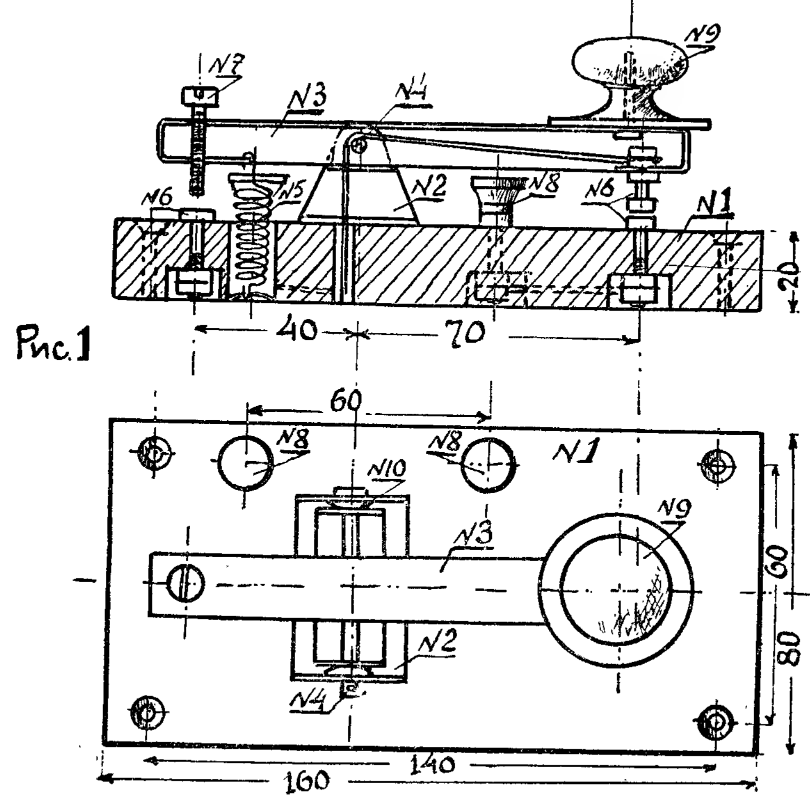
на четыре секции по 250 витков). Вторичная обмотка (выход на линию) имеет всего 110 витков провода ПШД или ПБД, диаметром 1,5 *мм* по 55 витков на каждом стержне. Эта обмотка наматывается в один слой по длине стержня, на трубке из прессшпана толщиной 2 *мм*.

Катушки секций первичной обмотки укрепляются на прессшпановых прокладках с таким расчетом, чтобы между вторичной обмоткой и катушками был воздушный зазор в 6 *мм*. Вторичная обмотка трансформатора обертывается тонким слоем прессшпана (0,25 *мм*), который в свою очередь обертывается медной фольгой. Фольга заземляется. Железо для трансформатора толщиной 0,3 *мм* оклеено папиросной бумагой. Зазор в стыках сердечника 0,5 *мм*. Присоединение трансформатора не представляет особых затруднений, приведено оно на рис. 1. Размеры дросселя, включающегося для регулировки напряжения в линии, следующие: сечение железа 5×5 *см*. Число витков 624. Провод ПБД—1,5 *мм*. Число отводов 10. Так как этот дроссель имеет значение при разделении линий на репродукторные и телефонные, пользоваться им практически не приходилось. К тому же он в значительной мере снижает громкость и чистоту передачи во всех магистралях даже на первых кнопках коммутаторов. У нас как телефоны, так и репродукторы включаются в общие линии. Регулировка же напряжения в них достигается включением различных конденсаторов постоянной емкости на вводах у абонентов.

В заключение несколько слов об одной существенной детали—величине добавочного напряжения на сетки ламп оконечного усилителя. Как показал опыт, неправильный подбор напряжений на сетке не только уменьшает срок службы ламп, но и служит основной причиной искажения передач. Нужно стараться подобрать такое напряжение, при котором анод ламп при всякой модуляции имел бы черный или вишневый, но ни в коем случае не белый цвет. Точно указать его трудно, ибо при различных условиях оно колеблется в довольно больших пределах: от 45 до 80 в. Оно подбирается опытным путем.

КЛЮЧ МОРЗЕ

Предлагаемый вниманию радиолюбителей передающий радиотелеграфный ключ сделан не из латуни, а из листового железа, поэтому массовое изготовление его в настоящее время является более доступным, между тем как электрические качества ключа от применения железа не

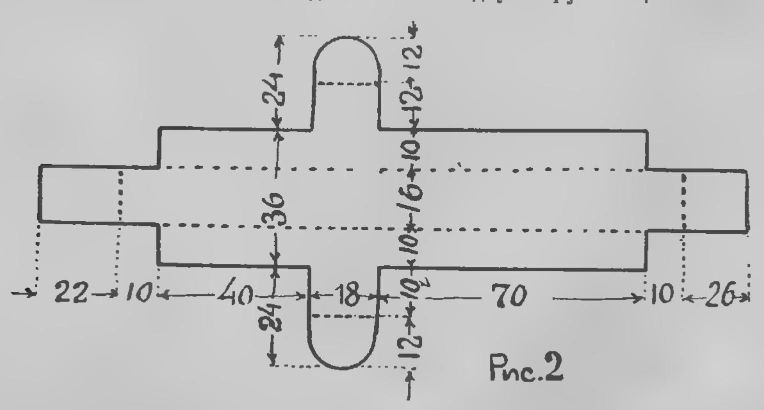


ухудшились, как увидим дальше из описания конструкции.

Ключ состоит из деревянной подставки № 1 размерами 20×80×160 *мм* (рис. 1) с установленным на ней изогнутым по рис. 4 железным кронштейном № 2, на оси № 4 которого качается рычаг № 3, имеющий с одного конца рабочий контакт № 6 и ручку № 9, а с другого конца—упорный, регулирующий подъем ключа, винт № 7. Рычаг оттягивается в начальное положение пружиной № 5.

Электрическая цепь составляется из следующих частей: ток подводится к правой клемме № 8, которая медным проводом соединена в пазе подставки с нижним рабочим контактом № 6; при нажатом ключе ток идет по верхнему рабочему контакту № 6 и дальше по

гибкому шнуру (кусок осветительного шнура 0,75 *мм*), огибая сверху ось № 4, спускается вниз сквозь отверстие в кронштейне и доске и в пазе на дне доски



подходит к левой клемме № 8, от которой и идет дальше в линию.

Отсюда видно, что железо совершенно не участвует в проводке тока; в электрической цепи отсутствуют трущиеся части, как это имеет место в обычной конструкции телеграфного ключа с латунным рычагом.

Для устройства рычага штампуется или вырубается зубилом в тисках из листового железа 1,5 *мм* толщиною форма, показанная на рис. 2, которая затем на оправке изгибается по пунктирным линиям и приобретает форму, показанную в перспективном виде на рис. 3.



Фотография ключа

При указанной толщине железа никаких паек не требуется,—рычаг имеет вполне жесткую и прочную конструкцию. Отверстия для оси контактов и пружины намечаются уже на готовом рычаге и затем просверливаются. Главное внимание нужно обратить на перпендикулярность отверстия для оси к продольной линии рычага.

Рычаг лучше делать неравнобоким, как и указано на рис. 1, то есть: одно плечо 40 *мм*, а другое 70 *мм*, что дает больший размах ключа.

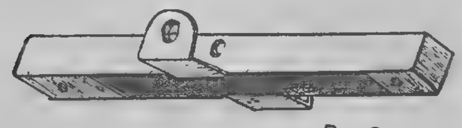


Рис.3

Контакты № 6 и клеммы № 8 для удешевления стоимости ключа взяты из имеющихся на рынке стандартных радиодеталей. Регулирующий винт № 7 железный диаметром 3—4 *мм*. Ось № 4 делается из гвоздя толщиною 5 *мм*; на одном конце оставляется шляпка, очищенная на станке или напильником от следов штамповки, а на другой конец одевается шайба и шплинт в виде проволочного колечка.

Постоянство центрировки рычага достигается двумя пружинящими шайбами № 10, сделанными из упругой тонкой латуни выпуклой формы.

Ключ в таком виде, как он здесь представлен, пригоден для маломощных передатчиков (для обучения передаче и приему на слух), а при напайках платины на контактах может служить для разрыва и более сильных токов.

Образец собранного ключа представлен на фотографии.

Рис.4

Образцы описанного ключа представлены Военному ведомству и МОДРу на предмет их массового изготовления для оборудования классов по обучению передаче и приему на слух.

А. Я. Магнушевский

Примечание. На описанный здесь образец радиотелеграфного ключа автор имеет регистрационное свидетельство за № 2595 Комитета по делам изобретений ВСНХ СССР.

ДЕШЕВЫЕ АККУМУЛЯТОРЫ [1]

Недавно, перебирая свое «радио-имущество», я нашел среди прочих предметов пустую тубу из-под борного вазелина. Благодаря тому, что тубы делаются из тонкого листового свинца, у меня возникла мысль сделать из этой тубы аккумулятор. Тут же я взял перочинный

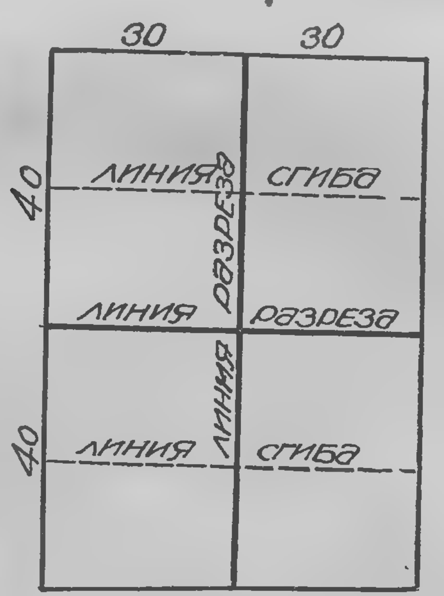


Рис. 1

ножик и отрезал у тубы по сгибу верхнюю ее часть вместе с навинчивающимся колпачком, а загнутое основание тубы разогнул и, расправив получившийся цилиндр, разрезал его ножницами вдоль; таким образом получилась тонкая свинцовая пластинка. Эту пластинку я тщательно промыл кипятком, а затем, протерев сухой тряпочкой, отшлифовал ее до блеска с обеих сторон мелкой шкуркой. Затем пластинку я разрезал ножницами крестообразно на 4 совершенно одинаковые пластиночки, каждая размерами 30×40 *мм*. Все 4 пластиночки согнул пополам (см. рис. 1), и, оправив на плоской деревянной колодочке, толщиной 2½ *мм* и шириною 15 *мм*, как указано на рис. 2, выступающие за колодку края, сжал плоскогубцами и дважды загнул. Таким образом у меня получились 4 плоских свинцовых стаканчика. После загиба краев, не снимая с колодочки, на обеих широких стенках каждого стаканчика тонким шилом я наколол много дырок, а затем заполнил стаканчики активной массой, приготовленной по нижеприведенному рецепту: активная масса для положительных пластин приготовляется из 2 частей (по объему) свинцового сурика и 1 части свинцового глета. В

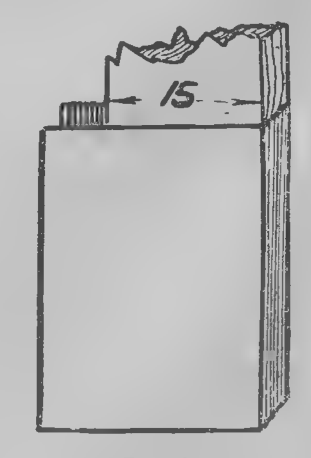


Рис. 2.

[1] Гонорар за статью автор вносит в фонд «Ответ друзей радио китайским генералам».

БЕСПЛАТНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ
к журналу «РАДИО ВСЕМ»

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

[redacted]



Орган
[redacted]
(С К В)
О-ва Друзей Радио
С С С Р
Москва, Варварка,
Ипатьевский пер., 14.

ГОСИЗДАТ

№ 3 — ЯНВАРЬ — 1930 г.

ПЛЕНУМ ЦСКВ

22 января в Москве состоялся Пленум ЦСКВ. Основным вопросом на Пленуме был вопрос о выполнении решений I Всесоюзной коротковолновой конференции.

Пленум констатировал, что, несмотря на известный перелом в направлении работы местных СКВ, имеется налицо серьезное недовыполнение заданий конференции в отношении улучшения социального и партийного состава коротковолновиков.

Вместе с тем Пленум отметил случаи нарушения постановлений конференции о вашингтонских позывных и недостаточную борьбу с этими нарушениями со стороны местных СКВ.

До сих пор СКВ чрезвычайно инертно относятся к директивам ЦСКВ об установлении радиосвязи с ЦСКВ, об организации дежурств по эфиру, о налаживании траффиков.

Все директивы по этим вопросам выполнены лишь единичными СКВ на местах. Причины подобной недисциплинированности Пленум усматривает в недостаточном партийно-пролетарском руководстве работой местных СКВ, в неудовлетворительном социальном составе их и слабом привлечении комсомольцев к коротковолновой работе.

Вследствие этого Пленум постановил основной задачей дальнейшей работы, задачей, которая должна быть выполнена путем коренной реорганизации работы секций коротких волн, достижение к XIII годовщине Октября не менее 80% рабочего состава в СКВ по СССР, 50% партийно-комсомольского ядра и не менее 10% женщин.

Пленум считает необходимым взять твердый курс на регулярную фактическую работу коллективных раций при СКВ и фабрично-заводских кружках, на твердое проведение заданий по организации Всесоюзной коротковолновой сети и организации регулярных траффиков.

Те СКВ, которые не порвут окончательно с прежней индивидуально-спортивной системой работы, которые не смогут реорганизовать свою работу на новых началах, окончательно покажут свою несостоятельность в выполнении основных задач советских коротковолновиков.

ЦСКВ намерена самым суровым образом реагировать на уклонение как отдельных ОМов, так и целых СКВ от основных линий, данных конференцией и Пленумом.

Категорически подтвердив политическую важность выполнения решений конференции о вашингтонских позывных, Пленум постановил исключить из состава ЦСКВ и возбудить ходатайство о лишении разрешения на передатчик у гр. Хионаки, систематически нарушавшего постановления коротковолновой конференции. Пленум подчеркнул, что выполнение решений вашингтонской конференции, состоявшейся без участия СССР, нарушение единого фронта советских коротковолновиков в этом вопросе равносильно худшему виду штрейкбрехерства и не может быть терпимо.

Подтверждая решение ЦСКВ о том, что пребывание в буржуазных радиоорганизациях несовместимо с состоянием в СКВ, Пленум постановил исключить из СКВ гр. Палкина, до сих пор не заявившего о своем выходе из испанской фашистской коротковолновой организации, и возбудить ходатайство перед НКПТ о лишении его разрешения на передатчик.

Пленум поставил перед всеми сознательными советскими коротковолновиками ряд ударных, необходимейших заданий.

ЦСКВ будет твердо руководить их [redacted]

Пора покончить с примиренческим отношением к бесхребетности многих СКВ.

Решения Пленума, которые будут полностью опубликованы в одном из ближайших номеров «CQ SKW», должны стать объектом самого внимательного изучения всех ОМов и в особенности руководителей местных СКВ.

ПЕРЕДАТЧИК С ПОСТОРОННИМ ВОЗБУЖДЕНИЕМ

Большинство наших омов, почти все работают исключительно на передатчиках, построенных по простым схемам: трехточка и пуш-пул, зачастую без индуктивной антенной связи. Дефекты этих схем общеизвестны: ветер и качание антенны вызывают колебания тока в сети и волны, а в результате сильные QSS и QSSS не только на dx-расстояниях, но и трудности при связи на сравнительно близких расстояниях, как-то: Ленинград, Таганрог, Киев и др. Ниже помещается описание конструкции усложненного, но зато более усовершенствованного передатчика с посторонним возбуждением и те предварительные результаты, которые были получены в первые дни работы схемы.

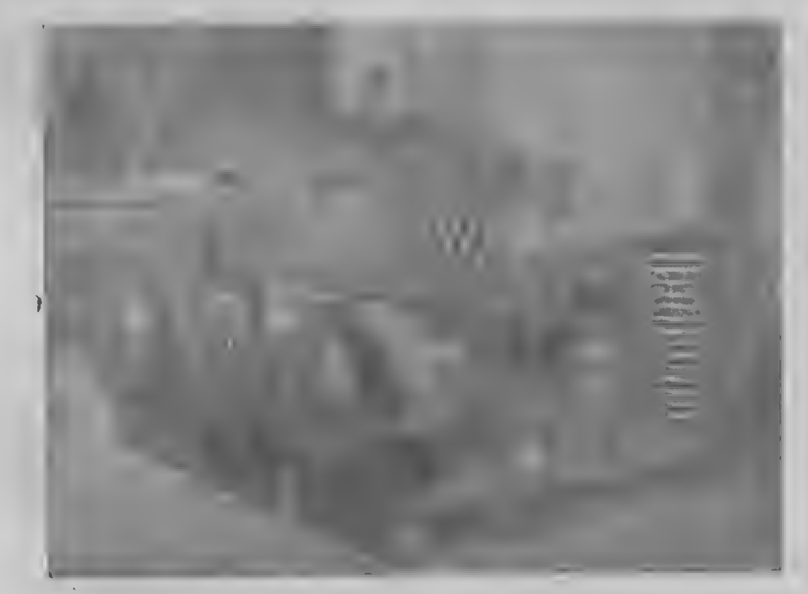


Рис. 2. Вид спереди

Как видно из схемы, передатчик делится на две части: 1) усилитель, 2) возбудитель. Усилитель работает по схеме Гартлея (рис. 1) с той только разницей, что напряжение на сетку подается не с анодной катушки его же, а от возбудителя. Возбудитель—отдельный генератор, работает тоже по схеме Гартлея, но имеет значительно меньшую мощность. Для ограждения усилителя от самовозбуждения в схему введен нейтрализующий конденсатор Сн в 40—50 *см*. Данные конструкции: катушка колебательного контура возбудителя имеет в диаметре 6,5 *см*, 14 витков из трехмиллиметровой проволоки. Катушка ввернута в эбонит: шаг намотки (расстояние между центрами витков) 7 *мм*. Катушка колебательного контура усилителя имеет диаметр 10 *см*, 11 витков из проволоки в 4,5 *мм*. Антенную катушку делать на какой-нибудь «вертушке» непрактично. Гораздо удобнее для нее уделить то или другое число витков (в зависимости от антенны) из контурной катушки усилителя. Конденсаторы колебательных контуров C_1 и C_2 с максимальной емкостью в 250 *см* сделаны из пластин конденсатора «МЭМЗА». Нейтродинный конденсатор имеет одну подвижную и две неподвижных пластины. Дросселя высокой частоты намотаны на эбонитовую трубку, диаметром в 3 *см* из проволоки 0,25 *мм* в эмалевой изоляции. Длина намотки 10 *мм*. Дросселя сетки для ключа сдвоены, то есть намотаны на одну трубку с зазором между ними в 30 *мм*.

Весь передатчик смонтирован на панели 30×28 *см*. На переднем плане располо-

Рис. 1

жены 3 конденсатора переменной емкости. Отступя от переднего края на 90 *мм* и от левого края (до центра изолятора) на 50 *мм* укреплена катушка контура усилителя на ребристых изоляторах, размером 60×60 *мм*. Между центрами изоляторов, то есть между концами катушки, 140 *мм*. Далее от переднего края на 190 *мм* и от левого края на 30 *мм* помещается на таких же изоляторах эбонитовая панель 230×55 *мм* для 3-х ламп усилителя. К заднему краю панели привернута эбонитовая панель 145×100 *мм*, на которой расположены клеммы питания и антенны. В правом заднем углу на расстоянии в 40 *мм* от краев панели укреплена перпендикулярно к панели контурная катушка возбудителя. Отступя от переднего конца панели на 140 *мм* и от правого края на 50 *мм* (центр панельки) укреплена на четырех маленьких изоляторах ламповая панелька возбудительной лампы. На фотографиях (рис. 2 и 3) видно общее расположение всех деталей.

Все концы соединений с контурными катушками подведены гибким проводом с



Рис. 4. Общий вид станции 2bg

вилочками, благодаря чему настройку передатчика можно вести в больших пределах. В результате получается компактная и удобная во всех отношениях конструкция передатчика. Лампы в усилите-



Рис. 3. Общий вид расположения деталей передатчика

ле УТI (три лампы), анодное напряжение 250 в., лампа на возбудителе тоже УТI, но с пониженным напряжением в 150 в., можно дать 250 в., но с последовательно включенным сопротивлением (вторичная обмотка трансформатора низкой частоты). Волна передатчика от 15 до 80 *м*.

Настройка передатчика производится следующим образом: настраивают оба контура на одну волну и подбирают связь сетки усилителя с возбудителем до получения наибольшего тока в контуре усилителя. Затем включают излучающую систему, находят резонанс вращением одновременно обоих конденсаторов. Затем для контроля выключают анодное напряжение возбудителя и ток в антенне должен упасть до нуля. Если ток в антенне падает только до определенного предела, это значит, что усилитель работает с самовозбуждением. Вращением нейтрализующего конденсатора добиваются полного исчезновения тока в антенне (при выключенном возбудителе), после чего снова включают анодное напряжение возбудителя.

Результаты — первая пробная работа совпала с очень скверной погодой (15/XI—25/XI): ee ear 37 при его QRK R6 toRI и vy QSSS сообщает QRK R5 QRH stdi.

eg 2 f3 при QRK R6 сообщает QRH stdi ef 83 fa при QRK обоих сторон R3 сообщает QSS и QSSS nil и QRH stdi. Тогда как его QRH гуляла на 2 градуса.

eg 2 dt при QRK R4, QRH stdi }
eg 2 by при QRK R4, QRH stdi } совпадение

eu 3 bs при QRK R6. QRHvy stdi fb (причем его слушать было очень трудно, так как приходилось все время подстраиваться).
eu 4 be при QQK R6 ORH stdi.

И вообще при работе в сообщениях как наших, так и иностранных омов совсем не встречаются ur QSS или ur QSSS.

Некоторые омы на вопрос Pse my QRH stdi? отвечают: ur QRH abt 42 u hi?l?

Второе и не менее важное преимущество постороннего возбуждения в том, что и станция занимает очень мало места в эфире, так что требуется острая настройка приемника. Все эти преимущества постороннего возбуждения в более резкой форме выявятся при работе телефоном, так как QRH stdi fb u QSS u QSSS nil с одной стороны, а с другой—меньшие помехи соседям—основные и неотъемлемые требования при телефонии.

В дальнейшем 2 bg проектирует переход на dc и работу fone.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАМПЫ ЭТЗСТ ТИПА УО—3

В № 11 журнала «Радиолюбитель» за истекший год в отделе «Испытано в лаборатории» помещена заметка о новой оксидной лампе ЭТЗСТ типа УО—3. Соглашаясь с рассуждениями в отношении использования и работы лампы УО—3 в качестве оконечного усилителя, мы считаем необходимым остановиться на «предостережениях» автора заметки касательно экспериментов с этой лампой.

Совершенно очевидно, что предназначенная для мощного усиления лампа УО—3 должна быть предпочтительно используема в этом направлении. Однако, как известно, отсутствие маломощных генераторных ламп принуждает включать в коротковолновые передатчики (при мощности до 10—15 ватт) оконечные усилительные лампы (УТ—1, УТ—15). Появление на рынке новых мощных усилительных ламп УО—3 позволило произвести их испытание в генераторном режиме. Результаты испытаний мы бы хотели довести до сведения радиолюбителей-экспериментаторов и тем самым рассеять неосновательные «предостережения».

Испытанию было подвергнуто 12 штук ламп УО—3 [1]). Опыт показал, что лампы УО—3 прекрасно работают в генераторных схемах, развивая колебательную мощность не меньшую, а в некоторых случаях и большую, чем лампа УТ—15.

Режим накала при испытании устанавливался нормальный (по этикетке лампы); что же касается анодного напряжения, то таковое изменялось в зависимости от источников питания от 160 до 200 вольт.

Лампы были испытаны в следующих схемах:

1. Двухтактная (анодное напряжение 190 вольт; волна 30—80 *м*).
2. Трехточечная (анодное напряжение 160 вольт; волна 30—100 *м*).
3. С емкостной связью (анодное напряжение 160 в.; волна 30—50 *м*).
4. Ультра-коротковолновая Эзау (анодное напряжение 200 вольт; волна 3—3,5 *м*).

Работа ламп в указанных схемах и условиях производилась без всяких предварительных испытаний—просто лампы УТ—15 были заменены лампами УО—3.

Испытание в указанных схемах производилось как телеграфом (ключ в цепи сетки или анода—последнее выгоднее в отношении расхода анодной батареи), так и телефоном (анодная и сеточная модуляция).

Ввиду того, что 1) испытанию был подвергнут ряд ламп, 2) лампы перед испытанием не подвергались предварительной проверке и осмотру, 3) лампы были приобретены из большой партии без какого-либо отбора, следует, повидимому, заключить, что **приведенные выше результаты испытания являются вполне нормальными и обычными для лампы УО—3.** От опытов с этой лампой совершенно не следует предостерегать, а, наоборот, на нее следует обратить внимание наших коротковолновиков, особенно работающих с переносными радиостанциями (где вопрос питания играет существенную роль).

Единственный опыт, от которого действительно следует предостеречь экспериментатора,—это от снятия характеристики. В процессе снятия характеристик (при большом положительном напряжении на сетке) мощность, рассеиваемая на электродах лампы, а следовательно, и их температура, может достигнуть значительной величины; результатом етого будет дополнительное подогревание нити, ведущее обычно к ее перегоранию, а, иногда, и к порче измерительных приборов (благодаря замыканиям внутри лампы).

Все изложенное выше было проделано до появления заметки в № 11 «Радиолюбителя». Сообщение о результатах испытания лампы УО—3 в лаборатории «Радиолюбителя» заставило произвести приведенные ниже дополнительные эксперименты, с тем чтобы проверить факт, приведенный в заметке: именно, что «при попытке «запустить» УО—3, кенотроном, нить лампы перегорела».

Теоретически данное утверждение не имеет под собой почвы, так как известно, что при нормальной работе кенотронного выпрямителя (угле отсечки анодного тока 50—30°) коэффициент полезного действия имеет величину порядка 70—90%. Если лампа удовлетворительно работает в качестве генераторной, то, очевидно, не имеется никаких оснований к ее ненормальной работе в качестве кенотрона, так как в последнем случае мощность, рассеиваемая на электродах лампы, будет несомненно меньше, нежели в первом. (Речь идет о нормальной нагрузке кенотрона.)

Для практической проверки данного, теоретически вполне очевидного, положения, лампа УО—3 была испытана в схеме однополупериодного выпрямления городского 50-периодного тока. (При опыте анод и сетка лампы соединялись вместе.)

Предварительный подсчет показал, что при отсечке анодного тока в 50°, коэффициент полезного действия кенотрона должен быть равен 70%, а выпрямленные ток и напряжение—15мА и 110 вольт. При этих данных мощность, рассеиваемая на аноде кенотрона, равна 0,66 ватта, что не представляет никакой опасности в отношении дополнительного подогрева нити.

Рассмотренный режим является нормальным. Однако, для поверки кенотрона на нагрузку был подсчитан режим работы, соответствующий 24 мА выпрямленного тока, и результат подсчета дал следующие величины: выпрямленное напряжение 89 в. и мощность, рассеиваемая на аноде, 1,76 ватта.

Ряд ламп, включенных в схему, элементы которой соответствовали приведенному выше расчету, дали, во-первых, достаточное совпадение с теоретически полученными цифрами и, во-вторых, как и следовало ожидать, показали совершенно нормальную работу. Здесь же следует отметить, что испытание производилось не только для фиксации токов и напряжений, но также и на длительность работы (полчаса), причем во все время испытания лампы работали совершенно спокойно и не меняли своего режима.

Таким образом, лампа УО—3 может работать вполне удовлетворительно и в качестве кенотрона, хотя целесообразность такого ее использования сомнительна.

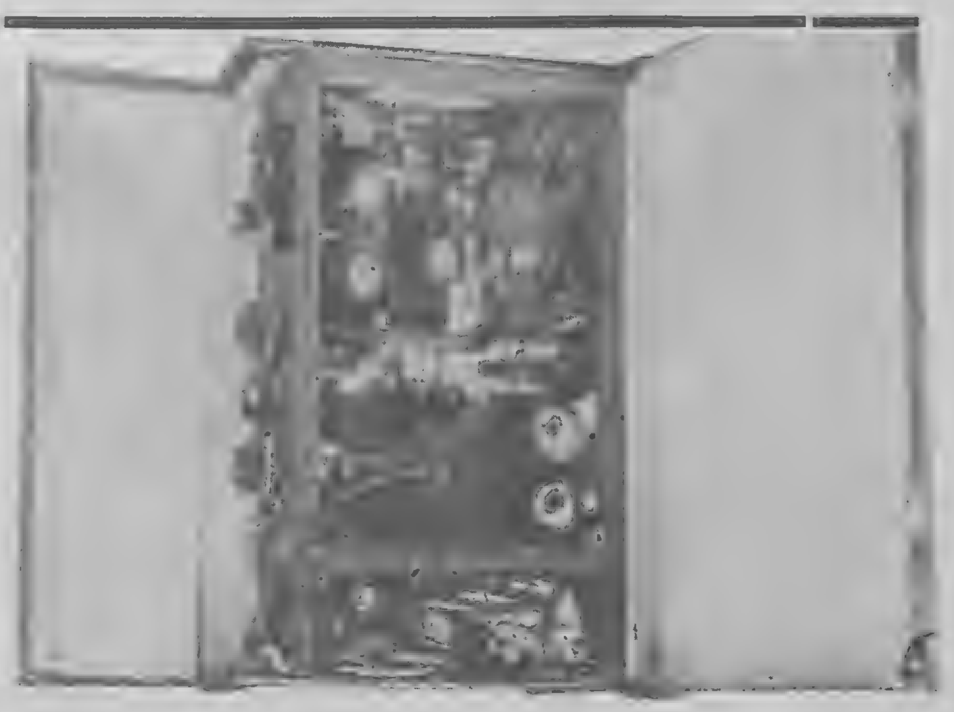
Включение лампы УО—3 кенотроном может окончиться печально лишь в случае короткого замыкания зажимов выпрямленного тока или вообще при значительной нагрузке выпрямителя (близкой к режиму короткого замыкания). Причиной перегорания нити в обоих случаях является отмеченный ранее ее дополнительный подогрев.

Подводя итоги всему изложенному, приходим к выводу, что **лампа УО—3 может быть с успехом применена в коротковолновых передатчиках; эффект же подогрева нити требует известной осторожности при снятии характеристик, а также ставит предел нагрузки лампы.**

Подсчет и практика показывают, что **лампы УО—3 работают вполне нормально в качестве генераторной (без опасений дополнительного подогрева нити) при предписанном заводом режиме накала и анодном напряжении 160—200 вольт.**

В заключение следует отметить, что, хотя имеются все данные для использования лампы УО—3 в коротковолновом передатчике, все же **ее распространение в этой области будет в значительной степени зависеть, как от цены лампы, так и от срока ее службы,** данных о котором мы пока не имеем.

Инж-эл. Б. Асеев



Коротковолновая передвижка ЦСКВ, участвовавшая в Бобруйских маневрах

[1]) Испытания производились в радиолабораториях N-ской военной школы связи.

ВОПРОСЫ ДНЯ /В ПОРЯДКЕ ОБМЕНА МНЕНИЙ/

Что делать?

Центральная секция коротких волн ОДР СССР получила целый ряд отзывов на статью т. Павлова 2 db, помещенную в № 19 «CQ SKW».

Тов. Д. и Б. (г. Казань) пишут: «Тов. Павлов, стараясь сослаться на старые традиции ОМов, не отметил в своей статье те промахи, которые имеются в работе ЦСКВ. Одним из этих промахов и является то обстоятельство, что при выдаче рекомендаций по положению ЦСКВ ее могут получить лица не моложе 18 лет,. тогда как мы говорим об окомсомоливании и орабочивании коротких волн. Такого рода положение затрудняет осуществление этого лозунга, так как членами ВЛКСМ могут быть лица с 16 лет. (К тому же тт. Д. и Б.) отмечают еще целый ряд недочетов, как-то: недостаточно освещен в печати вопрос о тэсте QRP, не было никакой технической подготовки к тэсту и не было точного расписания работы во время тэста».

Далее приводим полностью письмо т. Иоллеса EU 9 ар (Минск).

Как делать?

(В порядке ответа на вопрос)

В № 20 «CQ SKW» тов. Павлов берет под обстрел упадочные настроения некоторых ОМов. Ход его мысли примерно таков. Из всех ОМов работает всего 40%, но и они по большей части заняты только «цекуленьем», к этому их вынуждает негодная аппаратура, в чем виноват «Слаботочный трест». Коллективная работа ОМов проходит вяло (тэсты). Про деятельность ЦСКВ ничего конкретного сказать нельзя, исходя из принципа: «неча на зеркало пенять, коли рожа кривая». И вот из всех этих предпосылок тов. Павлов выводит решительное заключение: «не ныть, а работать».

Но, дорогой 2 db, разрешите слово молвить. Как работать? О том, что работать нужно—нет и не может быть двух мнений, но как это делать—в этом весь вопрос.

Неужели тов. Павлов полагает, что каждый ОМ должен обзавестись домашней лабораторией—мастерской? Неужели он думает, что такое решение важнейшего для радиолюбителя вопроса экономически и политически себя оправдает? А что сделали и что могут сделать в этом направлении местные СКВ?

ОМы не только люди с весьма ограниченными средствами, но и с ограниченным временем, а Трест все еще не удосужился выпустить самый скромный подбор необходимейших коротковолновых деталей, и вот драгоценное время любителей приходится тратить на мелкую, кропотливую, неблагодарную работу. Если авторитетная Всесоюзная конференция не смогла вывести Трест из состояния спячки, то чем тут может помочь отдельный коротковолновик.

Далее. Создание надежно работающих станций—задача для ОМа весьма почтенная, хотя с этой задачей несравненно легче справился бы даже и «слаботочный трест». Но все же я полагаю, что сознательный любитель-коротковолновик не может ставить для себя эту задачу во главу угла. Ведь в радиолюбительской работе есть громадная доля изобретательской и экспериментальной деятельности. Ведь не даром же и разрешения-то нам выдают на экспериментальные станции. А были ли попытки ЦСКВ планирования этой работы. Ведь ОМ не может знать всего. Необходимо ему указать область, где бьется научная мысль. Надо давать ему конкретные задания для экспериментов. А кто это делает?

В отношении траффиков можно сказать почти то же самое. Нам крайне нужна регулярно работающая радиосеть, но не радио-путаница. ЦСКВ должна разработать этот вопрос. Общественное мнение вокруг коротковолнового движения еще не организовано. Ни пресса, ни профессиональные, ни общественные организации не уделяют СКВ должного внимания. Путь разрыва с профсоюзами—путь ложный. Доказывать коротковолновику, что нужно работать, это значит ломиться в открытую дверь. Требуется расшевелить советскую общественность. Но не только ее, и ЦСКВ необходимо расшевелиться и поместить на страницах «CQ SKW» свой годовой отчет о работе, чего она еще ни разу не делала.

Итак, я предлагаю:

1) При поддержке советских, профессиональных и общественных организаций создать прочную материальную базу для работы местных СКВ в целях открытия оборудованных мастерских-лабораторий.

2) ЦСКВ от метода добрых пожеланий перейти к методу плановых целевых заданий.

3) Немедленно выяснить причины спячки Треста и поставить об этом вопрос в печати.

4) Провести опрос всех ОМов о потребных деталях.

5) Разработать сетку траффиков.

6) Выпустить коротковолновую литературу.

7) ЦСКВ тесно связаться с научными организациями в целях инструктирования ОМов.

8) Создать заочный радиотехникум с коротковолновым уклоном.

9) Мобилизовать общественное мнение вокруг насущных нужд коротковолнового движения.

10) Развернуть в рядах СКВ широкую самокритику. Не поучать, а работать».

О. Иоллес 9АР

О траффиках

(К дискуссии «Что делать»)

В № 20 «CQ SKW», в статье т. Павлова упоминалось о необходимости для нас траффиков большой продолжительности. «Нам не нужны траффики продолжительностью до месяца, нам нужны годовые траффики»,—вот основная мысль автора.

В отношении продолжительных траффиков, имеющих большое значение для обороны страны, я вполне согласен с т. Павловым и постараюсь дать некоторые предложения по этому вопросу, увязав его с непрерывной неделей, на которую переходит вся хозяйственная и культурная жизнь Советского Союза.

До настоящего времени считалось и было на самом деле, что наибольшее количество QSO можно иметь накануне нерабочего дня, т. е. в субботу, по ясной причине, которую и объяснять не нужно. Теперь же, с введением «непрерывки», т. е. системы выходных дней, это понятие уже неприменимо в отношении советских ОМов, в подавляющем большинстве состоящих из рабочих, служащих и учащихся. Число «долго» работающих станций (я подразумеваю под этим работу с 16—17 час по моск. времени всю ночь) равномерно распределяется по всем дням уже отжившей семидневной недели. Данное непроизвольное распределение можно использовать для проведения траффиков.

По моему мнению, нужно через журнал «CQ SKW» установить на каждый день декады позывные станций, гарантирующих свою долгую работу в этот день. Поясню это примером.

По условиям пятидневки, операторы, предположим, станций 2 db, 3 ах, 5 кве, имеют выходные дни, кончающиеся цифрой 2 и 7. Значит, эти станции долго будут работать в числа 1, 11, 21 и 6, 16, 26 каждого месяца. Станции эти сообщают в «CQ SKW» о данных днях своей долгой работы и ведут между собой траффик в эти дни.

Таким образом каждый день работает известное количество станций с уже известными позывными, и теперь задача каждой станции—связаться со станциями другого района или поддерживать постоянный траффик.

Преимущества такой системы работы перед общей бесплановой работой следующие:

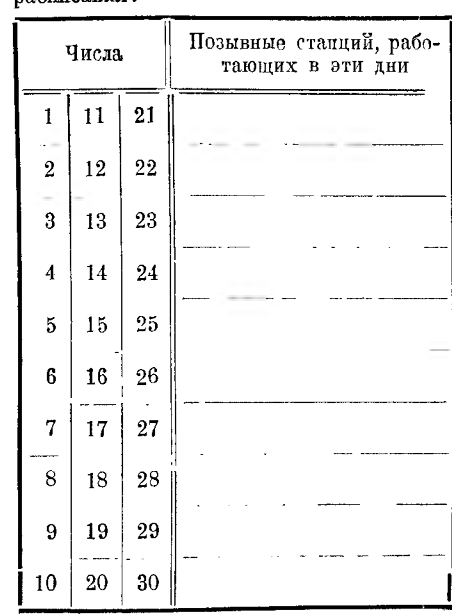
1) Гарантирована долгая работа станции в данный день.

2) Более частая долгая работа (при пятидневке раз в 5 дней, вместо 7 прежних).

3) Улучшение работы «дежурств в эфире», которые станут более продолжительными.

Другие достоинства этой системы, а также и недостатки, которых я пока не нашел, надеюсь, будут найдены читателями и указаны на страницах «CQ SKW».

В заключение даю примерную форму расписания:



Числа			Позывные станций, работающих в эти дни
1	11	21	
2	12	22	
3	13	23	
4	14	24	
5	15	25	
6	16	26	
7	17	27	
8	18	28	
9	19	29	
10	20	30	

В. Архангельский — RK 1671

Что же делать?

Из писем тт. Д. и Б. и т. Иоллеса видно, что последние пытаются доказать, что во всем виновата ЦСКВ, а меня пытаются обвинить в том, что я беру ЦСКВ под защиту.

Так, например, тт. Д. и Б. находят, что ЦСКВ виновата в том отношении, что положением последней предусмотрено

не выдавать рекомендации на получение позывных X—ter, несовершеннолетним, т. е. не достигшим 18-летнего возраста.

Здесь сказывается просто непродуманность, так как, уважаемые товарищи, наличие разрешения на передатчик налагает ответственность на то лицо, кому последнее выдано, а кто будет отвечать за несовершеннолетнего?

Относительно недостаточной подготовки ЦСКВ к проведению теста QRP может заявить только совершенно неопытный любитель, который не может пересоединить концы выходного трансформатора, ведущие к передатчику, на батареи и поставить вместо УТ-I лампы «Микро».

Тов. Иоллес в своем ответе «Как делать» противоречит себе же; вначале задает вопрос: «Неужели, по т. Павлову, каждый любитель должен обзавестись домашней лабораторией»? А несколькими строками ниже пишет: «Создание надежно работающих станций—задача для ОМа весьма почтенная, хотя с этой задачей несравненно легче бы справился трест (? П.)—«Но все же я полагаю,— пишет далее т. Иоллес,—что сознательный любитель-коротковолновик не может ставить для себя эту задачу во главу угла».

Далее идет ссылка на разрешение НКПТ, как на экспериментальные станции.

Получается, по мнению т. Иоллеса, что лаборатории на дому не имеют никакого ни экономического, ни политического смысла. А в заключение, он же говорит, что мы не можем обойтись без домашней лаборатории, так как нам дано разрешение на экспериментальную работу. Или быть может т. Иоллес мыслит себе эксперименты с засорением эфира?

Далее идет ссылка на то, что ЦСКВ не планирует работу ОМов.

Разрешите мне, как постороннему человеку—не члену президиума ЦСКВ, а просто как рядовому ОМу, напомнить, что ЦСКВ, руководя работой 2 500 ОМов, не могло и вряд ли в дальнейшем сможет это сделать,—это задача местных СКВ, которыми руководит ЦСКВ.

И наша задача—задача советских ОМов—в данное время заключается главным образом в подготовке достаточно надежно работающих станций и линий связи, которые в нужный момент могут оказать помощь нашей республике.

2db Павлов

«X» EU 3 BE

В июне 1929 года ЛСКВ окончательно пришла к соглашению с Совторгфлотом о проведении опытов связи на коротких волнах между судами, находящимися в рейсе, с базой их отправления—с Ленинградом.

Коротковолновые радиостанции были установлены на судах черноморской линии на п/х «Курск» и «Красный Профинтерн». Оператором на п/х «Курск» был выделен автор этой статьи.

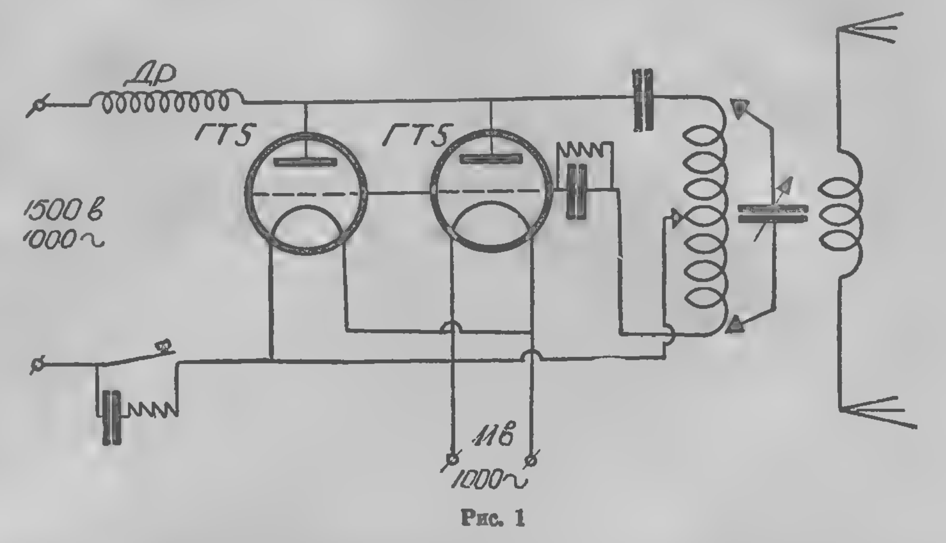


Рис. 1

11 июля 1929 г. пароход «Курск» вышел из Ленинграда, имея направление на Штетин (Германия). Задание, которое было мне дано, заключалось в следующем: установить, возможна ли связь на коротких волнах во все время пути парохода из Ленинграда до Черного моря и: а) необходимую для этого мощность станции; б) тип станции и ее конструктивное выполнение; в) найти наилучший тип и источник питания, наиболее приемлемый и надежный в судовых условиях; г) тип приемника и его конструктивное выполнение; д) и последнее—это излучающее устройство—тип антенн, пригодный в судовых условиях.

Ознакомив вас с теми условиями и заданиями, которые были мне поручены, я остановлюсь отдельно на всех тех деталях, с которыми мне пришлось вести свою работу.

Питание передатчика

Прежде всего я остановлюсь на этом, во всех условиях, как X'ов, так и стационарных станциях, наиболее трудном и сложном вопросе. Как известно, на каждом пароходе имеется судовая динамо-машина постоянного тока на напряжение от 100 до 120 вольт. Так как моя станция работала на лампах требующих на анод около 1 500 вольт, то, следовательно, этот источник использовать было нельзя.

На всех судах стоят длинноволновые радиоустановки. Вот эти еще в большинстве искровые звучащие станции питаются от 500—1 000 периодных машин напряжением (в зависимости от машины) от 30 до 22 вольт. Вот этим-то типом машин я и воспользовался для питания своей станции. На тех судах последней постройки, где стоят топальные передатчики мощностью в 0,5 кв., вопрос разрешится очень легко—сделать только колебательный контур, поставить такие же лампы и два рубильника перекидки, которыми и переводить питание с длинноволновой на коротковолновую станцию; на искровых же станциях — повышающий трансформатор увеличивает напряжение до 8 000 вольт, а отсутствие мощных, требующих такого напряжения, ламп не позволяет его использовать.

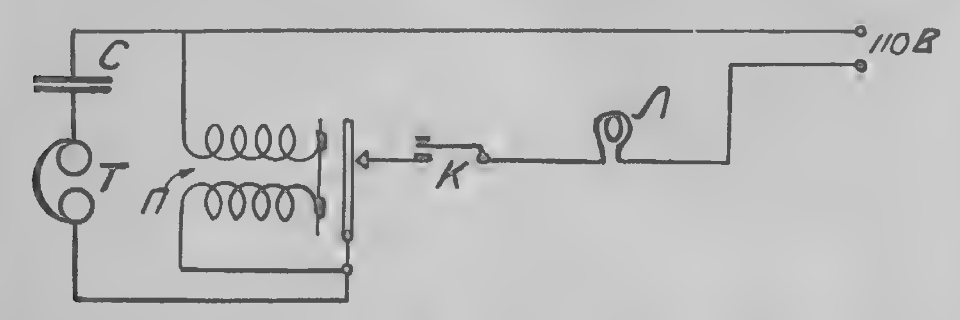


Xeu 3be. Васильев

Пришлось выходить из положения тем, что делать специальные трансформаторы

ПИЩИК БЕЗ БАТАРЕИ

Изучение азбуки Морзе на слух является необходимым для начинающего коротковолновика. Но не всякий может купить для этой цели дорого стоящий пищик и батарею. Поэтому я предлагаю схему, пользуясь которой можно обойтись без батареи и покупки пищика.



Пищик можно сделать самому из обыкновенного старого электрического звонка, который всегда можно отыскать в радиолюбительском имуществе. Батарею же можно заменить обыкновенным городским током. Лампа угольная, в 25 свечей, телефон, ключ, несколько клемм всегда найдутся, так что весь прибор обойдется очень дешево.

Включение пищика ясно из схемы.

РК—340

на 1 500 и 11 вольт. Таким образом, я разрешил вопрос о питании своего передатчика наиболее дешево и удобно.

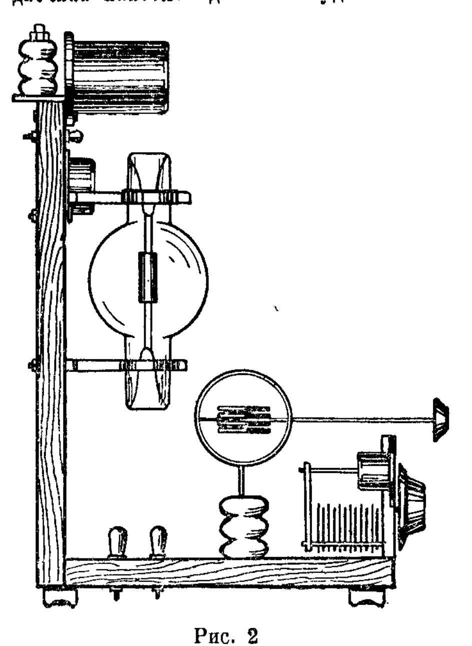


Рис. 2

Передатчик

Теперь я остановлюсь на своем передатчике.

Схема (рис. 1), как вы видите, обычная. Обычный Гартлей, две лампы в параллель. Отдельно опишу детали станции. Лампы типа Г—Т—5 с танталовым анодом, показавшие себя в работе идеально, говорить об них не приходится, это единственное, что в этом пределе мощности (до 100 ватт) сможет удовлетворить любого коротковолновика.

Катушка контура 12 витков. Конденсатор емкостью около 300 *см*. Дроссель сделан по описанию т. Бримапа (CQSKW за 1929 г., лучшее, что есть в дросселях).

Приборы следующие: амперметр антенны до 3 ампер. М/А анода—300 м/а, вольтметр накала и амперметр накала. Ключ включается или в цепь анода или по искрогасящей схеме, в первом случае приходилось шунтировать ключ емкостью последовательно с сопротивлением для

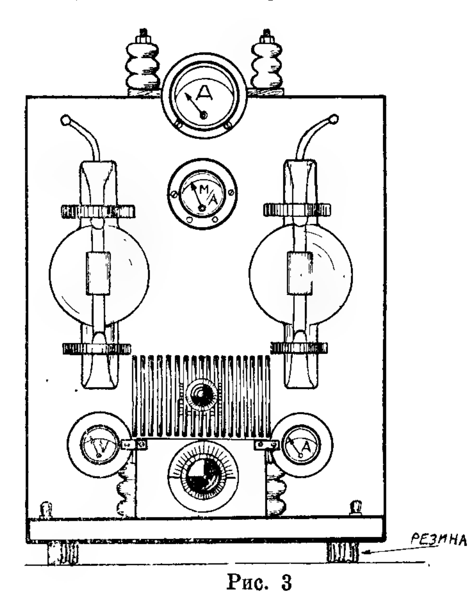


Рис. 3

уничтожения искры, но достичь целиком цели этим не удалось. На рис. 2 и 3 хорошо видно расположение всех деталей передатчика.

Приемник

Теперь я остановлюсь на том приемнике, с которым я работал. Приемник, к сожалению, был О—У—2, а не I—У—2, обычный Рейнарц. К нему отдельно усилитель низкой частоты. Я пробовал работать на 1, 2 и 3 лампах низкой частоты, но лучшие результаты в смысле соотношения QRMM и QRK станции получились при 2 каскадах на трансформаторах. Дальше я объясню эти QRMM. Прием производился либо на обычную длинноволновую антенну, либо на коротковолновую. Так как во избежание несчастных случаев всю аппаратуру приходилось крепко крепить к стене или столу радиорубки, то амортизацию приходилось делать как можно лучше, более надежной и устанавливать так, чтобы непосредственного касания ящика приемника со столом не было; причины этого следующие: во-первых—механические. Во время работы судовой главной машины происходит сотрясение корпуса и в моменты, в которые получается резонанс с корпусом, это дрожание бывает довольно большим. Другой вид механических QRMM—это когда во время качки винт вылетает из воды, машина удваивает свои обороты. При опускании винт стучит о воду, и происходит еще большее трясение всего корпуса. Третий вид—когда осадка мала и не весь винт под водой; от хлопанья по воде даже и в спокойную погоду есть сотрясения.

Теперь становится понятным, почему все нужно делать очень крепко, надежно и массивно. Если у вас будут жиденькие катушки, то они, изменяя свое положение, будут менять и волну. Конденсатор без хорошего верньера будет сам менять емкость, а зная, что приемные условия на коротких волнах хуже, нежели на длинных, вам станет ясна необходимость амортизации не только от звона ламп, но до некоторой степени «спасать» и весь приемник.

Кроме таких чисто механических QRMM, не всегда бывающих в сильной степени, есть еще QRMM и чисто электрического свойства. Первым их источником является судовая динамо, работающая круглые сутки. Кроме того, трески создают, как главная машина, так и все вспомогательные механизмы. Вот все эти QRMM не так чувствительны при длинных волнах, гораздо сильнее чувствуются на коротких и осложняют работу.

Антенны

Вот то, что являлось наиболее сложным, дало, казалось, бы странные результаты.

Вернусь немного назад и напомню вам о пароходе «Ленин» и о хороших результатах его работы.

И основываясь на его тактике, я решил испытать еще раз тот тип антенны, так называемый «Цеппелин».

На рис. 4 показано расположение антенны на пароходе «Курск». Теперь я обосную те преимущества, которые имеет «Цеппелин» перед другими антеннами в судовых условиях, и потом скажу, почему от него, такой совершенной антенны, придется почти категорически отказаться.

Радиорубка находится среди всяких металлических предметов—самого железного корпуса, да и рубка очень часто бывает тоже железная. Следовательно, нижняя часть антенны находится в тяжелых условиях для ее излучения. Как добиться уничтожения этого явления? Ответ, казалось бы, очень прост: сделать фидер, поставить излучающую часть в нормальные условия, и все в порядке, тем более, что т. Экштейн проводил свою работу на этих же типах антенн. Все казалось бы хорошо, но еще одно хорошее свойство работы этих антенн в нормальных условиях оказалось для нас более чем неприемлемым, как выяснилось это на практике. Как известно, антенны типа «Цеппелин» излучают в эфир под каким-то углом; этот угол зависит от порядка гармоники, а также и от положения антенны по отношению к земле или к водной поверхности. Пучок излучения будет выходить под определенным углом, и если одно из условий будет меняться, то будет в лучшем случае Vy QSS, а то и QSSS.

На рис. 5 показан путь п/х «Курск», по которому вы сможете видеть, что QRB менялось от нескольких километров до нескольких тысяч, следовательно антенна, стреляющая узким пучком, не смогла давать все время слышимость в одном пункте. И еще один недостаток: раз хорошо настроенная, она сможет давать все только для одной длины волны, и для каждого другого диапазона нужно ставить другую антенну, что почти невозможно. В то же время настройка антенны Маркони, во-первых, проще и сможет обслужить несколько диапазонов, и вы сможете немного изменить QPH, если на вас кто-нибудь сядет. Все это доказывается рядом опытов, сообщением корреспондентов и QSL.

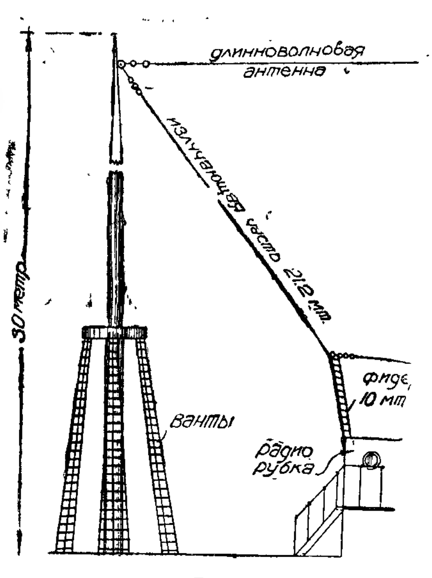


Рис. 4

Для того, чтобы получить лучшие карты слышимости, станции, я просил на страницах «CQSKW» прислать сводки и QSL, за что будут фото. Но за 4½ месяца работы по 5—6 часов я получил только 30 QSL. Явление более чем ненормальное.

Я хочу немного поделиться с вами о том, что делается в эфире и какие слышны dx'ы.

В Немецком море, Английском канале европейцы кишат. В Атлантике и Средиземном море слышен буквально весь мир (июль 1929 г.) и станции eu редкие гости. Американцы доходят до Р8—9. Их—кучи... Но уже при приближении к Черному морю dx'ы уходят, Европы меньше и меньше и все больше eu.

На обратном пути—та же картина, только не было такого ужасающего количества dx'ов.

Интересно отметить, что один алжирец (когда я был около Алжира) сообщил мне, что my QRK R9, спросил QRA, и долго не верил и удивлялся. Вообще все OM'ы просят сразу же фото и QSL X'a.

Кончая, я хочу подвести итоги и дать ответ на то, что нужно было узнать. Мощность больше 150 ватт излишня. Иногда довольно 20—30 ватт. Конструкция крепкая, компактная. Питание от альтерна-

тора через трансформаторы—это наиболее дешевая вещь. Приемник О—У—2 более чем основательной конструкции. Все должно быть основательно амортизовано и прикреплено. Антенна «Цеппелин», как выяснилось, не годится, об антеннах

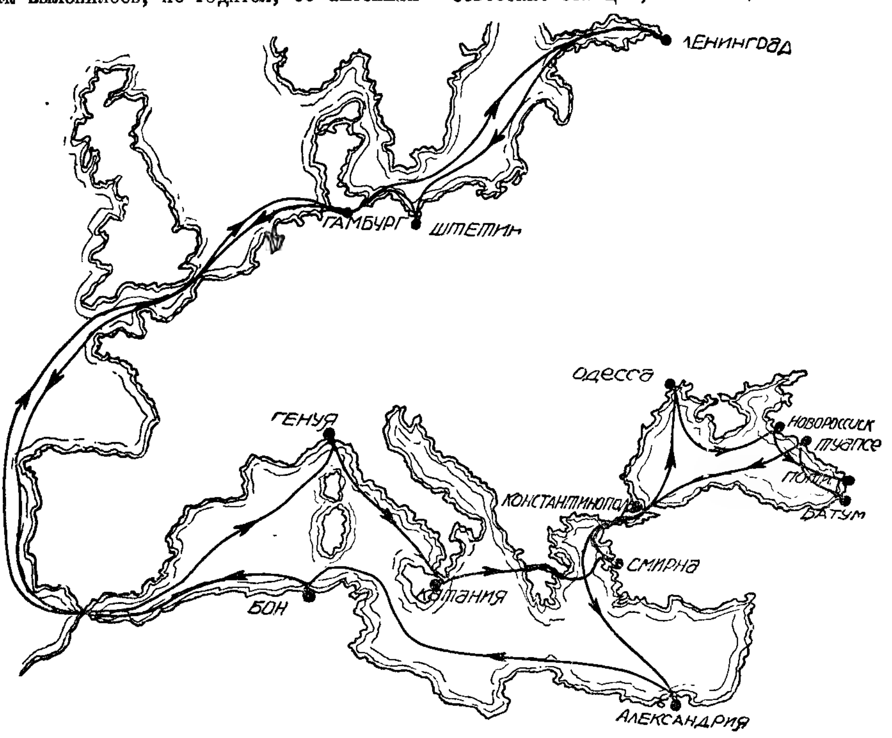


Рис. 5

Маркони напишет Зво. Небольшие еще опыты с антенной, и все будет ясно.

На весь путь из Ленинграда в Черное море и обратно ушло 116 дней, из них 60 дней ушли на стоянки в портах и 56 дней в море. Так как в портах работают лебедки, то станции приходилось молчать, исключая свободные дни.

Сумма рабочих дней станции 71 день, из них 54 дня была связь и были слышны советские станции, т. е. 76%.

За весь рейс было передано и принято 78 телеграмм на 1581 слово. Кто еще слышал «X» eu 3 be и не послал QSL Vy pse fr QSL es foto.

К. Васильев

УЧАСТИЕ СЕКЦИИ КОРОТКИХ ВОЛН ГРУЗИИ НА МАНЕВРАХ

(Впечатление участника)

СКВ Грузии было выделено для участия на маневрах две коротковолновых приемно-передающих радиостанций. Одна была назначена в распоряжение командира N-ой группы бронепоездов, а вторая была послана в распоряжение начальника связи N-ой дивизии.

По прибытии в распоряжение Нач. группы бронепоездов станция была погружена в действующий бронепоезд, где была ознакомлена командиром бронепоезда с боевой задачей и по карте объяснено расположение наших «красных» войск и все, что известно о силах противника, о «синих». По плану маневров противник превосходными силами одним корпусом и техническими частями вел наступление при поддержке эскадрильи аэропланов. Наступление противника задерживала N-ая дивизия, и задачей было всемерно задержать продвижение наступающих сил противника до условного подхода войск, перебрасываемых из другого района СССР. Было объяснено о местах условного взрыва мостов в районе боевых действий. Это необходимо применять при всех маневрах, для ориентировки коротковолновиков в военных задачах. Затем тут же около бронепоезда была развернута и испробована станция для связи со штабом дивизии. По плану маневров боевые действия начинались в 12 ч. ночи, и мы были свободны еще часа три. Ровно в 12 ч. ночи раздался орудийный выстрел и взвилась ракета—известие о начале маневров. В 12.15 минут по приказанию командира бронепоезда коротковолновая станция погружена на бронеплощадку, и мы выехали в бой. Орудийные башни направлены в сторону противника, люки закупорены и пулеметы «Максима» выставлены на противника. Раздалась команда «к бою», и все стали по своим местам. Наш бронепоезд своим огнем прикрывал отступление красных и задерживал противника. Снова команда «разобрать противогазы». Всю ночь бронепоезд был в действии и затем отступил на 3 километра, где мы развернули станцию и работали станцией со штабом дивизии по передаче и приему шифрованных радиограмм. Так поработали мы двое суток на бронепоезде, при отступлении сворачивая и снова разворачивая станцию тут же около бронепоезда.

Затем мы были затребованы начальником связи дивизии и посланы в его распоряжение, а та станция, которая была при дивизии, была погружена на автомобиль и послана для розыска и установления связи с N-Кав. полком, который при отступлении отошел в сторону и потерял всякую связь со штабом дивизии.

Эта станция нашла разведку Кавполка и связалась со штабом полка, и мы начали с ней работать; было передано много оперативных шифрованных радиограмм. Связь все время была уверенной, в свободное от передачи или приема радиограмм штаба время осуществляли контрольно-поверочную связь. Затем, когда «синие» особенно на красных поднажали и мы, не имея средств передвижения, могли бы попасть в плен, мы с разрешения начальника связи вызвали нашу другую станцию и передали ей приказ штаба дивизии прибыть к нам и погрузили на автомобиль все имущество станции, а сами, часть пешим, а часть пути на тендоре паровоза отступили к новой стоянке штаба дивизии, где в последний раз одна станция развернулась, а другая была послана в распоряжение командира N-го пехотного полка для связи со штабом дивизии. Скоро был дан отбой, и маневры окончились.

Штаты станции, как выяснилось на маневрах, вполне достаточно комплектовать 5 коротковолновиками. Передатчики Хартлей и Колпитц, приемники Шнелль работали без отказа. Питание передатчиков было от аккумуляторов. Рабочая волна 60 метров вполне оправдала себя для уверенной связи на близких расстояниях во всякое время суток. Вся работа станций производилась шифром и шифрованными кодовыми фразами. Каждой станции были присвоены по два позывных—1 действующий, другой запасной. Развертывание станции занимало минуты 4—5 и каждый коротковолновик знал свои обязанности при свертывании и развертывании.

Небезынтересно было бы отметить о необходимости выделения приемных станций специально для радиоразведки за противником. Во время маневров были случаи, когда наша станция вылавливала работу коротковолновых станций противника, не работавших шифром и работавших позывными 1 БРБ и 2 БРБ (бакинский Рабочий Батальон), и следовательно противнику (т. е. нам) все было понятно. Таким выделенным приемным станциям, обслуживаемым 1—2 чел., можно также поручить осуществлять связь между мелкими войсковыми единицами на маленьких расстояниях, на генерацию приемника (включая ключ в анодную цепь).

Кроме двух приемно-передающих станций специально выделенными товарищами обслуживались 2 передвижки «БЧ». У них мы «в минуту жизни трудную» забрали аккумуляторы.

В заключение нельзя не отметить спайку и товарищескую сплоченность коротковолновиков, являющиеся залогом успеха.

РК—1325 Л. Эфремиди

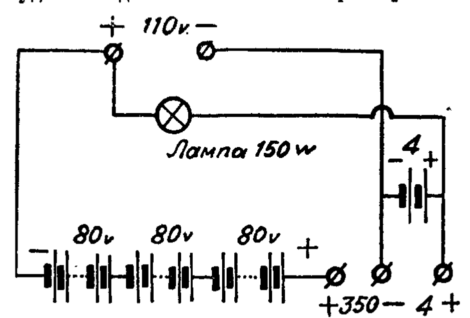
XAU—IKAH

Прошедшим летом Бийская СКВ провела опыты двухсторонней связи пассажирского парохода с береговыми пунктами реки Оби, по маршруту Бийск—Томск и обратно.

В качестве установки была использована «маневренная» передвижка-чемодан. Питание передатчика производилось от трех 80-вольтовых аккумуляторов, включенных последовательно с судовой электросетью, и одного 4-вольтового аккумулятора в 60 а/ч, включенного буферно в сеть через экономическую лампочку в 150 ватт. Таким образом электросеть удавалось одновременно использовать для питания анодов и накала передатчика (см. рис.). Антенны применялись простая Г-образная и «Цеппелин», причем каких-либо преимуществ последней заме-

тить не удалось (вероятно потому, что наблюдения велись при QRB не более 300 *км*).

В отношении приема дело вначале обстояло very bad. Трески в телефоне приемника заглушали даже поступление генерации. Удовлетворительного приема удалось добиться только при работе



приемника на одну антенну без земли (читай: воды) и после того, как между сухими батареями и полом была проложена материя.

В небольшой степени повлияла на уменьшение тресков замена проволочных оттяжек антенны веревочными. Интересно отметить, что обволакивание антенны дымом парохода никаких тресков в прием не вносило. Зато пришлось наблюдать другое, довольно интересное явление,—в момент свистка парохода в антенном конденсаторе приемника получалось сильное искрообразование; оказалось, что при вылетании пара из пароходной сирены, проходящий рядом ввод антенны сильно электризовывался, давая в конденсаторе искру в 5 *мм*.

За все время рейса удавалось поддерживать связь со всеми контрольными пунктами, что именно и было главной целью поездки. Кроме этого, удалось иметь ряд QSO с другими пунктами, из них нужно отметить QSO с CDKA, RKX (Дудинка), RAAK (пароход Петровский на Енисее), XAU 8SAZ. А однажды, вечером, удалось принять сигнал бедствия—кто-то довольно быстро давал «SOS SOS de ROC, кто слышит—отвечайте». Сразу же удалось связаться; оказалось—село Александровское, вокруг которого горела тайга, угрожая селу.

Еще нужно отметить траффик, давший ценные результаты, проведенный с Каменской рацией НКПиТ с целью выяснить наступление мертвой зоны на различных диапазонах.

Во время рейса производились и опыты с fone, но не совсем удачно благодаря плохому модуляционному устройству.

В общем рейс показал полную возможность применения коротковолновиковой радиосвязи на пароходах речного плавания и дал Бийской СКВ богатый опыт в работе с «иксами».

Ор. XAU IKAH — В. Соломин

Хроника ОМ'ов Северного Кавказа

RK— 128 — Активист. За 20-метровый band и хлебом не корми. Известен всем «американцам». Завел порядок, обходя ЦСКВ, получать QSL прямо на дом, как для себя, так и для eu 6 kag. Морзе знает на ять.

RK— 364 — Тихий парень. 4 месяца назад Округ Связи посетил его квартиру и... отобрал трансформатор, зуммер и ключ. В летнее время секцию не посещает, так как занимается спортом. Морзе знает (как будто??).

RK— 745 — Устранил емкостное влияние. Теперь изучает аккумуляторную массу. Разговаривать ни с кем не хочет, а если спросишь, то ответит: «Проживи столько, сколько я прожил. Наживи дюжину детей, загони 300 рублей на аккумуляторы,— тогда я с тобой, «сопляком», разговаривать буду». Морзе знает, принимает три знака в сутки. В СКВ не работает.

RK— 827 — Хороший парень, и чего только у него нет: приемника нет, знания морзе нет, в общем — ничего нет...

RK—1075 — Оператор рации 6 kag, зав. «граммофонной музыки» (hi! hi!). Отослал 500 QSL, есть ответные (и еще будут). Ждет X.

RK—1336 — Морзе знает. Активист.

RK—1417 — Квалифицированный морзист. Отослал много QSL, получает ответные, а на работу СКВ стал смотреть... «просто так».

RK—1538 — Работает. «Плачет», что не дают разрешения на «Xmtr». На каждом заседании СКВ пишет особое мнение.

RK—1620 — Активно работает. Получил звание «липа профессор». Получает ответные QSL.

RK—2344 — «Л». Учит Морзе. Отослала 5QSL — ждет ответных.

RK—2345, RK—2346 — Ребята активные. Учат Морзе и отсылают QSL.

RK— 197, RK— 287, RK— 304, RK—1180, RK—1183, RK—1352, RK—1353 — Куда, куда. Куда вы удалились?..

6 AA — Пока не работает...

6 AL — Сдал свой позывной.

6 AP — Работа на QRP. Имеет большие достижения в смысле dx'ов. Активно работает в СКВ.

6 AI — Передал свою рацию в коллективное пользование.

6 AC — В эфире бывает всего один час, и то когда РК—2344 заставит его. В общем парень учит Морзе через свой «X» на расстоянии 300 метров. Это и есть пока его dx...

6 AO — В эфире часто. Есть солидные dx'ы, как Индия и Новая Каледония.

6 AM — Мечтает завести автомат. На QSL RK принципиально не отвечает.

6 KAG — Имеет всего 20 ватт (одна УТ—I, вторая УТ—15) есть большие dx'ы, которые не проходили через СКВ (см. RK—128). Теперь по постановлению бюро СКВ вынесено решени прекратить безобразие — получения QSL на дом через RK—128. Работают регулярно оур RK—128—RK—1075—RK—2344—RK—1336—RK—1417, 6AP и 6AC (на бумаге).

6 KAI — Много QSO. За переносом станции работа временно прекращена.

6 KAj — Работает очень часто. Много QSO. Есть dx'ы.

«Это мы»

Хроника ярославских ОМ'ов

2bf — В. Ярославцев. Регулярно работает на ORH 40 и 20 м. Ведет опыты на 10 м. band'е. Летом много работал на 20 м. X — все континенты. Был выделен с X'ом на маневры N-ого корпуса.

2dy — О. Шеппер. Регулярно работает на 40 м., имеет много QSO. Сейчас тон AC, но скоро перейдет на RAC (от содового выпрямителя). Весьма активно работает в СКВ. Ездил с X'ом на маневры.

2dz — Н. Иванов. Хороший морзист. Зимой 29 г. активно работал в СКВ и часто бывал в эфире. Руководил подшефным радиокружком в Красной Армии. Но теперь ни в эфире, ни в СКВ не бывает, ссылается на загруженность по комсомольской линии. Но кажется, что куда больше загружен по части «yl», чем делами ВЛКСМ. Надеемся, что к зиме «разгрузится» и снова будет активно работать в СКВ и в эфире.

2ea — Е. Курылев. Один из активнейших членов СКВ. Хороший морзист, успешно работает на 40 метр. Имеет несколько QSO на 20 метр. Скоро переходит на RAC. Разочаровался в «Маркони», собирается натягивать «Герц».

2el — К. Ромакин. Один из строителей и бывший оператор всем известной 2 lch. Бывший активист Нижегородской СКВ и ОДР. По приезде в Ярославль сразу взял рекомендацию и скоро стал 2 el. Но, несмотря на то, что разрешение получил давно, в эфире ни разу не был. В СКВ не показывается. Объясняется это тем, что 2 el руководит постройкой мощного трансляционного узла и занят целый день. Обещает скоро разгрузиться и начать работать.

2ge — Д. Добрецов. Понемногу сколачивает установку. Скверно обстоит дело с питанием передатчика, так как нет осветительной сети. ЯГЭС обещает в ближайшем будущем ток дать, а пока QSS! СКВ посещает регулярно.

2KBV—СКВ. ОДР отпустило средства на постройку 160-ваттного передатчика. Закончить постройку надеемся месяца через полтора. Не позднее января 2KBV будет регулярно работать. Основная установка в работе 2KBV будет взята на траффик с отдельными СКВ вообще и с СКВ Ивановской области в особенности.

EU 2bf. В. Ярославцев

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

Главлит № А—58285 Зак. № 389 Гиз П—15 № 37484 1 п. л. Тираж 75000

Типография Госиздата «Красный пролетарий». Москва, Краснопролетарская, 16.

смесь сурика и глета нужно налить раствор серной кислоты (1 часть кислоты и 3 части кипяченой или дестиллированной воды) в таком количестве, чтобы смесь получилась густой в виде теста.

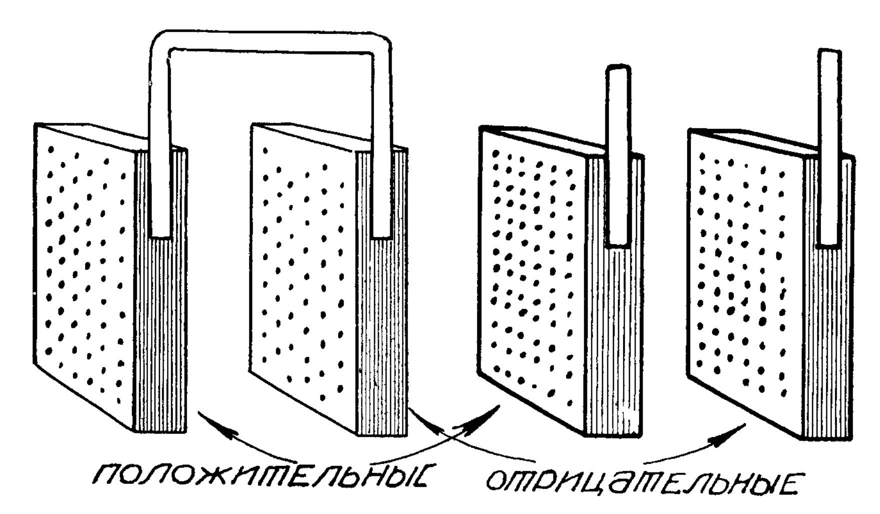


Рис. 3

Когда смесь под действием кислоты перекипит и примет темный цвет (напоминает собой влажный песок), массу берут на лопаточку и набивают ею доверху стаканчики. Точно таким же образом заполнил я активной массой и остальные два стаканчика (отрицательные), только

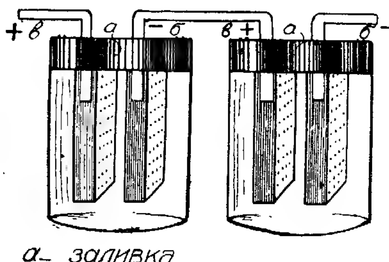


Рис. 4

активную массу приготовил из 2 частей свинцового глета и 1 части свинцового сурика. Заполненные массой 4 стаканчика я положил между двумя дощечками и на верхнюю из них поставил тяжелый утюг. Все вместе взятое поставил на просушку в теплое сухое место. Через сутки просохшие аккумуляторные пластины вынул из-под пресса и приступил к сборке аккумулятора. Прежде всего я отрезал полоску от толстой плитки свинца и ударами молотка вытянул ее в 4-гранную ровную проволоку с шириной каждой грани 2—2½ миллиметра. Эту проволоку я разрезал на 3 части—1-ю длиною 7 *см*, а 2-ю и 3-ю—по 5 *см*. Концы более длинного отрезка проволоки припаял припоем из части свинца и 1 части олова маленьким паяльником к верхним частям боковых швов 1-й положительной и 1-й отрицательной пластин, а короткие отрезки проволоки таким же образом припаяны к остальным 2 пластинам по отдельности (см. рис. 3). Места спая несколько раз покрыл асфальтовым лаком. Из двух маленьких стеклянных пузырьков, путем отреза горлышек, я приготовил два стаканчика, высотою на 15 *мм* больше высоты пластин. По схеме рис. 4 аккумулятор был собран, причем перед сборкой стеклянные стаканчики были тщательно просушены, и в них была налита холодная кипяченая вода с таким расчетом, чтобы уровень воды был несколько выше верхнего конца пластин. Нижние концы пластин, как известно, не должны касаться дна сосудов, с какой целью оставляется свободное пространство примерно в 5 *мм*; точно так же пластины не должны касаться стенок стаканчиков и друг друга. После этого в крышке из-под «гуталина» была расплавлена на огне канифоль и вылита в стаканчики. Канифоль вскоре же застыла и образовала пробку, удерживающую пластины в том положении, которое им было придано перед заливкой. После этого ближе к краю, в каждой канифолевой пробке горячим гвоздем проделал по одному отверстию, большому—для наливания кислоты, и по одному маленькому—для выхода газов, и затем через большие отверстия вылил из сосудов воду и вместо нее налил раствор

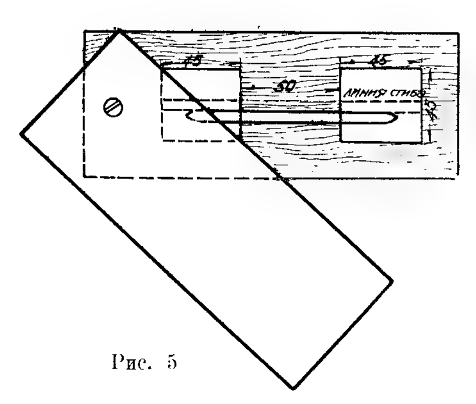


Рис. 5

серной кислоты (1 часть кислоты на 4 части кипяченой воды). От соединения кислоты с водой раствор сильно нагревается, и поэтому его следует наливать в аккумулятор тогда, когда он остынет. После заливки кислотой аккумулятор сейчас же ставится на зарядку с соблюдением полярности, т. е. крайнюю положительную пластинку нужно соединять с плюсом осветительной сети, а противоположную крайнюю (отрицательную) пластинку—с минусом осветительной сети. Заряжались аккумуляторы у меня до тех пор, пока положительные пластинки не приняли темнокоричневый цвет, а отрицательные—серый, стальной. Тогда аккумулятор был снят с зарядки и разряжен через лампочку от карманного фонарика, причем последняя прогорела 45 минут, затем накал ее стал понемногу тускнеть и через 15 минут аккумулятор разрядился. После этого аккумулятор снова был поставлен на зарядку, которая продолжалась до интенсивного кипения кислоты. Сегодня уже 9-й день после 2-й зарядки, а аккумулятор показывает все еще 4 с лишним вольта.

Указанным способом можно собрать анодную батарею любого напряжения, а увеличив соответствующим образом размер пластин (взяв целые тубы), можно сделать и аккумулятор накала. Для устройства его нужно всего четыре тубы.

Так как не всегда можно достать нужное количество туб, то я рекомендую сделать следующее простое приспособление для отливки оболочки свинцовых пластин. Для этого нужно взять две гладко выстроганных доски (дубовые или березовые) размерами 200×80×20 *мм* каждая. В одной из них вырезать стамеской два четырехугольные углубления, глубиной в 1 *мм* или немного меньше,

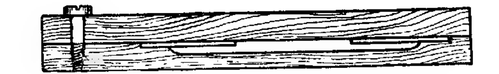
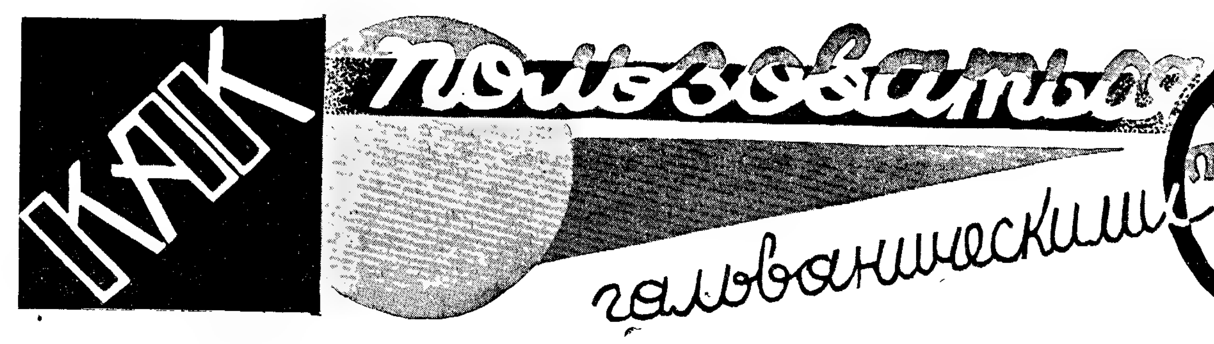


Рис. 6

и оба углубления соединить канавкой глубиной и шириной 3 *мм* (см. рис. 5 и 6). Назначение второй доски (верхней) ясно из этих же рисунков,—в ней вырезов никаких не делается. Обе доски скрепляются большим шурупом, с таким расчетом, чтобы верхняя доска могла сдвигаться в сторону и совершенно открывать форму. Когда форма будет приготовлена, расплавляют свинец и льют его небольшой струйкой в немного приоткрытую форму, после чего форму сейчас же следует закрыть крышкой. Минуту спустя форму можно открыть и вынуть отлитую пластинку. Пластинки сгибают по линиям сгиба, указанным на рис. 5, зажимают края плоскогубцами в шов и наполняют активной массой, предварительно проделав тонким шилом в стенках получившихся сосудов отверстия, как указано в начале этой статьи. В остальном поступают так, как уже было указано выше. Для 80-вольтового аккумулятора надо отлить 39 парных пластин и 2 крайние ординарные пластины, с длинными ножками. Каждые 2 пластины, помещенные в одном сосуде, дают 2 вольта.

Усольцев



Вместо предисловия

Говоря об элементах, мы хотим воспользоваться случаем, и затронуть наболевшие для всех любителей вопросы.

Область элементостроения очень стара, элементы производятся не один десяток лет, но ведь нельзя же успокоивать себя тем, что если элемент штука не новая, то тут нечего и стараться придумать что-либо новое и выпускать на рынок элементы «образца XIX века». К тому же эти элементы, удовлетворяя требованиям, предъявляемым к ним звонками, карманными фонариками или хотя бы телефонами, очень мало подходят для нужд радиолюбителей—для целей питания лампового приемника. Два водоналивных элемента большого размера питали звонковую установку (разумеется, по мере высыхания электролита они доливались) в течение двух с половиной лет. Неизвестно, сколько бы они еще времени продолжали честно исполнять свои обязанности, если бы не были поставлены на питание лампового приемника, где они и закончили свой славный путь, проработав всего лишь дней десять.

Нельзя не удивляться, как промышленность может в течение шести лет выпускать так называемые «радиобатареи», которые для целей радио как раз меньше всего подходят.

Безусловно, что элементы типа Лекланше (к сожалению, единственные на нашем рынке) ни в какой мере, ни по своему конструктивному выполнению, ни по электро-химическим свойствам, вполне пригодными для целей радиолюбительства признаны быть не могут.

Можно, конечно, говорить о рациональном использовании элементов этого типа, можно говорить о более совершенной конструкции элементов и батарей. Говорить об этом нужно по той простой причине, что сегодня промышленность не даст нам другого типа элемента. Но говоря о рациональном использовании гальванических элементов, не следует забывать о настоящей радио-батарее, которая так нужна нашей деревне и вообще провинции и без которой широкая радиофикация будет сильно затруднена.

Можно уверенно сказать, что в этой области есть целый ряд возможностей. Надо только взяться за это дело. И взяться в ударном порядке, не откладывая его в хорошо знакомый нам—долгий ящик.

Весь радиолюбительский и радиослушательский мир заинтересован в этом вопросе. Мы от его лица требуем, чтобы трест «Электросвязь» и вообще все организации, выпускающие элементы, выступили на страницах радиопечати с отчетом о том, что они сделали в этой области и что они предполагают делать. Пусть также выскажутся наши специалисты, а также и радиолюбители, работающие с элементами и имеющие какой-либо опыт в этом деле. Пусть также О-во Друзей радио, совместно с Трестом, объявит конкурс на более совершенный, дешевый и компактный тип элемента.

Мы подымаем кампанию за настоящую **радиобатарею!**

Питание от гальванических элементов

В основном мы имеем три варианта питания ламповых установок:

1. Питание установки от осветительной сети.

2. Питание установки от аккумуляторов.

3. Питание установки от элементов (наливных или сухих).

Распространено мнение, что третий источник питания является менее экономичным, чем два первых. Не отрицая категорически такого, правда, не совсем справедливого суждения, мы считаем, что правильно сконструированный элемент—при умелой его эксплоатации, т. е. при соответствующем уходе и, что самое главное, при разряде его током, сила которого соответствовала бы данному элементу,—будет не так уж неэкономичен, как вообще принято думать.

В данной статье мы помещаем результаты работы по исследованию зависимости емкости элемента от силы разрядного тока. Не забегая вперед, скажем только, что исследование дало вполне естественный результат—емкость элемента уменьшается с увеличением разрядной силы тока. Этот момент является очень важным, так как из него непосредственно вытекает то обстоятельство, что, питая элементами несколько ламп, т. е. перегружая элемент слишком большой разрядной силой тока, мы сами лишаем его возможности отдать то количество электричества, которым он в действительности обладает.

Здесь мы коснемся только результатов исследования и соответствующих выводов, практическому же приложению последних в одном из следующих номеров журнала будет посвящена специальная статья.

В тех местах, где есть электрические осветительные сети, рекомендуют строить приемники, которые бы целиком питались от сети переменного или постоянного тока. Действительно, питание приемника от сети представляет больше удобства и обходится недорого в эксплоатации. Но на постройку хорошего прибора, который дал бы возможность полностью питать приемник от сети, придется единовременно затратить сумму порядка 50 рублей, только в этом случае мы дей-

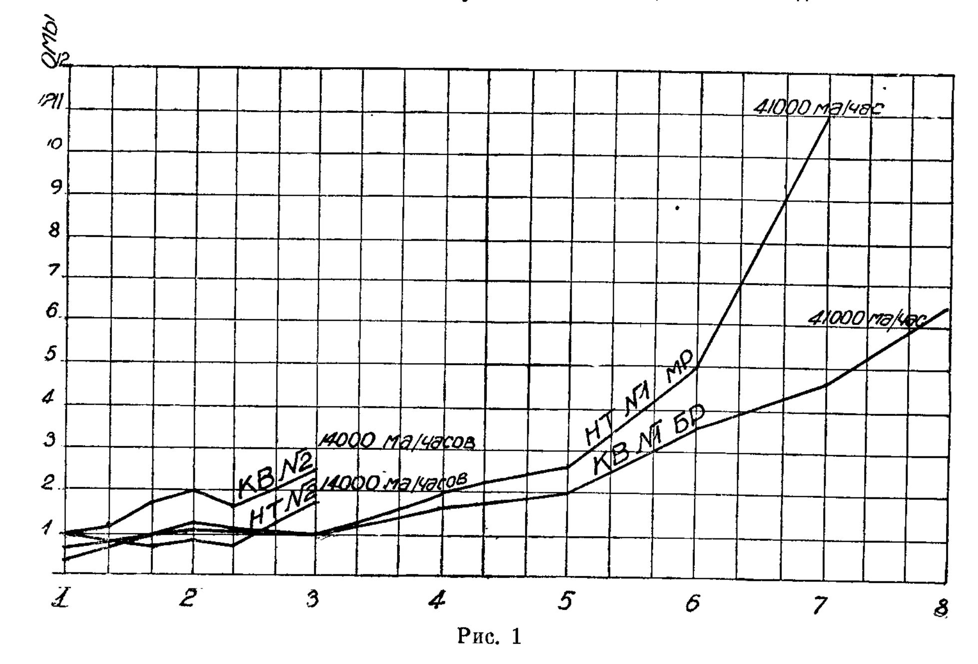


Рис. 1

ствительно сможем принимать передачу близких станций без искажений, вносимых обычно питанием от сети, но что касается уверенного дальнего приема, то, хотя в наших журналах и появлялись различные варианты ламповых приемников с питанием от сети, предназначенных для дальнего приема, но они ни в коем случае не могут претендовать на полное решение этой задачи, которую до сих пор вообще нельзя считать окончательно разрешенной. Но при наличии той или иной осветительной сети для любителей, занимающихся дальним приемом, все-таки есть выход—приобретение аккумуляторов.

Однако большой процент наших ламповых установок находится в таких местах, где нет ни осветительных сетей, ни каких бы то ни было возможностей заряжать аккумуляторы, и тут единственный выход—это элементы. А чем можно питать радиопередвижку? Осветительную сеть с собой не захватишь, а возить аккумуляторы для анода и накала сложно и неудобно. Значит и тут нас могут выручить только элементы.

В отношении простоты и удобства обращения элементы превосходят аккумуляторы и более универсальны, чем приборы для питания приемников от сетей.

Однако решающим является вопрос о затратах на тот или другой источник питания. У нас распространено мнение, что элементы являются наиболее дорогим и вообще очень неэкономичным источником питания. Дабы выяснить, так ли это в действительности, мы устроили ряд испытаний элементов, поставив своей целью определение как свойств элементов и условий их работы в зависимости от силы разрядного тока, так и наиболее рациональное использование элемента в ламповой радиоустановке.

Так как элементы являются наиболее удобным, а в некоторых случаях и незаменимым источником тока, очень важно знать, как можно наиболее рационально использовать элемент; какие типы элементов когда применять и каким током их нагружать и т. п.

Задача испытаний

В нашу задачу входило выяснение зависимости емкости элемента от силы разрядного тока. Для этой цели нами были взяты наиболее популярные среди любителей типы Лекланше, марки «НТ» (элементы среднего размера—по цене 1 руб. за штуку, в продаже имеются в достаточном количестве). Чтобы быть уверенным в том, что те или иные положения справедливы не только для данного размера элемента, мы подвергли такому же испытанию элементы большого размера марки «КВ».

Что касается анодных батарей, то тут, ввиду небольших сил токов, которые от них требуются (при обычных лампах), на долговечность их службы влияет не разрядная сила тока, а главным образом их качество и саморазряд. Практика показала, что наши анодные батареи, даже нигде не работая, вполне «добросовестно» приходят в полную негодность через 4—6 месяцев. (Правда, исключения представляют батареи, элементы которых собраны в фарфоровых баночках. Эти батареи сохраняются более долгое время). Однако этого вопроса мы здесь затрагивать не будем.

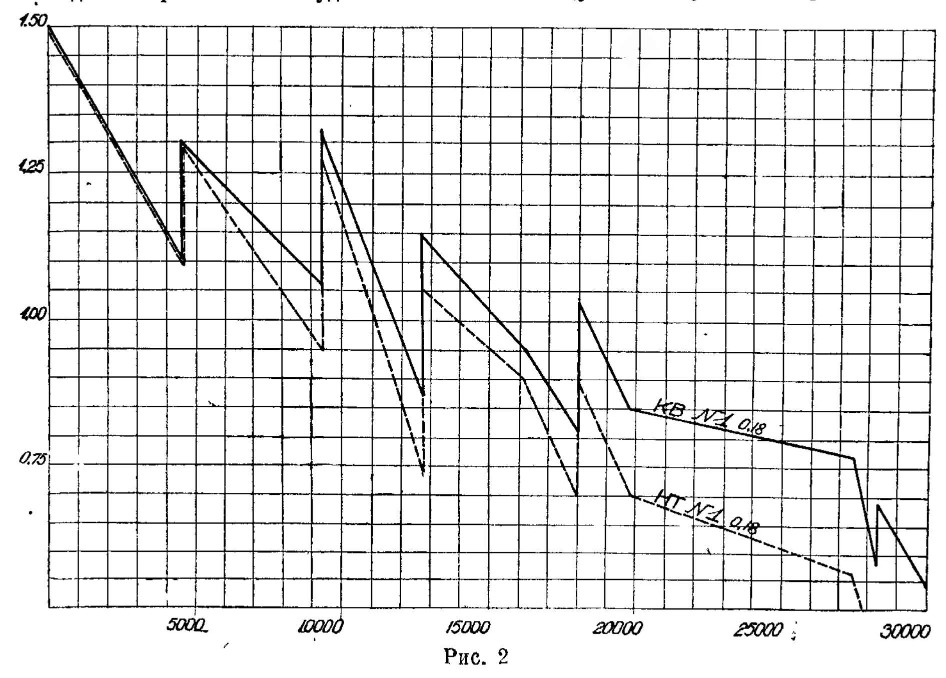


Рис. 2

Указанные элементы, которыми обычно пользуются для питания одноламповых или трехламповых приемников, наиболее распространенных среди любителей, на лампах Микро или МДС, были включены на разрядную силу тока двух величин: 1) 0,06 ампера или 60 *ма*—одноламповый приемник, 2) 0,18 ампера или 180 *ма*—трехламповый приемник. Причем элементы каждого типа разряжались как тем, так и другим током.

Нас главным образом интересует, сколько может проработать данный элемент, будучи поставлен на питание того или иного лампового приемника, т. е. не абсолютная его емкость, а емкость относительная, применительно к условиям работы. Стало быть, для разряда элемента в день должно быть принято такое число часов, которое примерно соответствовало бы часам его работы в приемнике.

Нарочно ставя элементы в более тяжелые условия работы, мы приняли за время работы (разряда) 6 часов в день. Более 6 часов в обычных условиях слушать просто физически невозможно. В действительности же в большинстве случаев в общем приемнику на круг выпадает в день работать примерно около 3 часов. Итак, наши элементы были подвергнуты разрядным силам тока в 60 *ма* и в 180 *ма* и разряжались примерно по 6 часов в день, причем все время периодически производилось измерение электродвижущей силы, напряжения и силы тока.

Из дальнейшего, однако, видно, что при испытаниях элементы большую часть времени разряжались не по 6, а по 12 часов в день. Объясняется это тем, что работа по разряду элементов при 6-часовом разряде затянулась бы на очень долгое время.

Конечно, исследование в таких ограниченных рамках не претендует на исчерпывающую полноту и всестороннее разрешение вопроса о рациональной эксплоатации элемента. Но все же оно дало много интересного материала, на основании которого можно сделать целый ряд полезных выводов.

Для дальнейшего изложения мы примем следующие обозначения элементов: элемент типа НТ, подвергнутый разряду силой тока в 180 *ма*, обозначим «НТ № 1—МР», элемент КВ, разряжавшийся той же силой тока в 180 *ма* «КВ № 1—БР», элемент НТ, разряжавшийся 60 *ма* «НТ № 2—МР», а элемент КВ, разряжавшийся той же силой тока в 60 *ма* «КВ № 2—БР». Таких же обозначений мы придерживаемся на наших графиках.

Внутреннее сопротивление

На графике (рис. 1) приведены кривые, изображающие изменение внутреннего сопротивления исследуемых элементов. Кривые ясно показывают, как сильно разнятся внутренние сопротивления элементов, разряжавшихся токами различной силы. Например: у элемента «НТ № 2—МР» (сила тока 60 *ма*) сопротивление к определенному моменту достигло 2,5 ом, а такой же элемент НТ, но разряжавшийся силой тока в 180 *ма*, т. е. в три раза большей—имеет внутреннее сопротивление в 11 ом, (почти в 4,5 раза больше). Далее элемент «КВ № 2—БР» (сила тока 60 *ма*) имеет внутреннее сопротивление в 1,6 ома, а этот же элемент, разряжавшийся силой тока в 180 *ма*, имел внутреннее сопротивление равное 6,5 ома, т. е. также в 4 раза больше.

Из приведенного выше ясно видно, насколько мы выигрываем в смысле внутреннего сопротивления, которое при большей его величине оказывается в высшей степени вредным для элемента по той причине, что в некоторых случаях почти

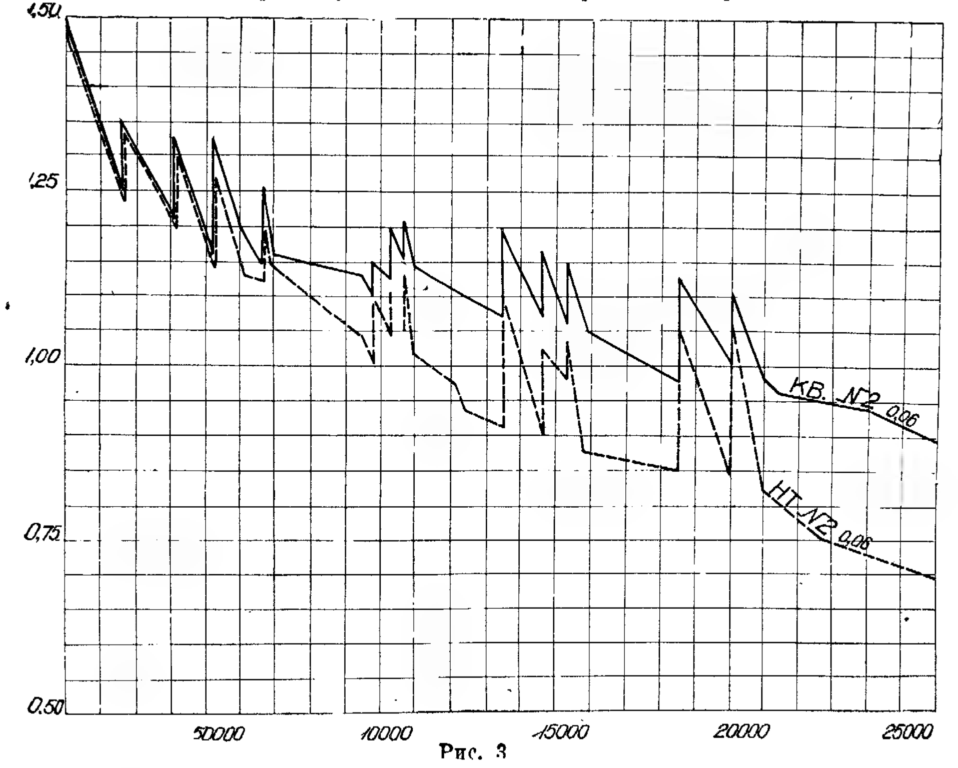


Рис. 3

вся величина электродвижущей силы элемента падает на его внутреннее сопротивление. А большое внутреннее сопротивление сводит до минимума коэффициент полезного действия элемента.

Как видно из тех же кривых, выигрыш получается независимо от большого или малого размеров элемента. Таким образом, на увеличение внутреннего сопротивления элемента в основном влияют две причины: 1) сила разрядного тока, причем здесь интересно отметить то обстоятельство, что внутреннее сопротивление элемента повышается не пропорционально силе разрядного тока; так, например, (см. график на рис. 1) элемент «НТ № 2—МР», разряжавшийся током в 60 *ма*, имел внутреннее сопротивление в 2,5 ома, тот же элемент «НТ», но разряжавшийся током в 180 *ма*, т. е. в 3 раза более сильным, к тому же моменту, что и первый, имел внутреннее сопротивление в 11 ом, т. е. не в 3, а в 4,5 раза больше, чем первый. 2) Высыхание электролита элемента (однако на этом вопросе мы здесь останавливаться не будем).

Емкость и падение напряжения

Выяснив вопрос с сопротивлениями, перейдем к емкости элементов и соответствующим рабочим напряжениям. Кривые падения напряжений приведены на графиках, рис. 2 и 3, причем для всех элементов напряжения, выраженные в вольтах, отложены по вертикальной оси, а отдаваемая элементами емкость, выраженная в миллиампер-часах,—по горизонтальной оси; для обоих графиков взяты одинаковые масштабы. В емкости элемента мы заинтересованы непосредственно, ибо как раз емкостью и определяется время, в течение которого элемент будет работать в установке. Что касается рабочего напряжения, то в нем мы заинтересованы косвенно, поскольку в дело не может быть употреблен элемент, напряжение которого пало ниже определенного предела. При наших лампах для элемента типа Лекланше таким пределом является 1—0,8 вольта. Обратимся к графику, данному на рис. 2. Проведем из точки 0,80 в., находящейся на вертикальной оси, горизонтальную линию до пересечения с кривыми рабочего напряжения обоих элементов. По этим точкам пересечения мы найдем отданную элементом емкость в миллиампер-часах до того момента как его рабочее напряжение пало до 0,8 вольта. Необходимо указать, что горизонтальная линия, проведенная из точки 0,80, пересечется с кривой несколько раз, но для получения действительной емкости элемента, которую можно использовать, за точку пересечения мы должны принять ту, в которой она пересечет кривую в первый раз.

Проделаем точно такие же построения на графиках, приведенных на рис. 3.

Теперь перейдем к тем емкостям, которые мы нашли в результате наших построений.

Для элемента «НТ № 1—МР» (J=180 *ма*) емкость выразится в 12 000 *ма* часов. Такой же элемент НТ, но разряжавшийся силой тока в 60 *ма*, показал емкость в 21 000 миллиампер-часов.

Элемент «КВ № 1—БР» (J=180 *ма*) показал емкость в 25 000 миллиампер-часов. Этот же элемент КВ, но разряжавшийся силой тока в 60 *ма*, отдал 30 000 миллиампер-часов. Барыш ясен—если мы разряжаем элементы более слабым током, то они способны в общем отдать большее количество электричества. Для элементов НТ эта разница выразилась в 9 000 миллиампер-часов. У элементов типа КВ разница в емкости выражается также солидной цифрой в 5 000 миллиампер-часов.

Результаты испытания

Все количество дней, в которое элементы подвергались испытаниям, выразилось для первых номеров элементов НТ и КВ в 21 день. При этом эти элементы отдали по 41 000 *ма* часов каждый. Электродвижущая сила элемента «НТ №1—МР» равнялась 1,01 вольта, сопротивл. 11,5 ома. Электродвижущая сила элемента «КВ № 1—БР» равнялась 0,98 вольта, таким образом ЭДС элемента большого размера оказалось меньше ЭДС силы элемента меньшего размера. Может создаться впечатление, что меньший элемент, отдав такое же, как и большой, количество энергии, обладает запасом последней, превышающим запас энергии первого. В действительности это не так. Дело в том, что в элементе нас интересует главным образом его напряжение, а не ЭДС. Напряжение же определяется внутренним сопротивлением элемента. Но элемент «КВ № 1—БР» при ЭДС 0,98 вольта обладает внутренним сопротивлением, равным 4,5 ома, т. е. меньшим, чем «НТ № 1—МР». К тому же это сопротивление более или менее постоянно, в то время как сопротивление первого элемента резко увеличивается при включении его на внешнюю нагрузку.

Элементы, разряжавшиеся током в 60 *ма*, за это время отдали примерно по 14 000 *ма*-часов каждый, при этом элемент «НТ № 2—МР» имел ЭДС в 1,16 вольта при внутреннем сопротивлении в 2,5 ома. Элемент «КВ № 2—БР» имел ЭДС, равную 1,24 вольта, а внутреннее сопротивление 1,6 ома.

Выводы

Ниже приводимая таблица наглядно показывает, насколько изменялись данные элементов в зависимости от силы разрядного тока. В таблице в первом столбце наименование испытуемых элементов, далее проставлены разрядные силы токов и емкости в миллиампер-часах, показанные каждым элементом.

Наим. элемент.	jb м/а	Емкость ма/ч	Общ. чис. сут. исп.	Чис. час. раб.
НТ № 1—МР . .	180	44 300	20	246
КВ № 1—БР . .	180	46 200	21	256
НТ № 2—МР . .	60	29 340	39	489
КВ № 2—БР . .	60	29 340	39	448

Полученные результаты показывают, как возрастает емкость элемента при уменьшении разрядного тока. В защиту меньшей разрядной силы тока нужно еще сказать то, что элементы, разряжавшиеся током в 60 *ма*, были впоследствии поставлены в более тяжелые условия разряда, чем первые, разряжавшиеся током в 180 *ма*. Дело в том, что в течение первых нескольких суток все четыре эле-



ЯЧЕЙКА ОДР ЗА УЧЕБОЙ

КЕНОТРОННЫЙ ВЫПРЯМИТЕЛЬ

(Практическая работа к 15-му занятию)

Целый ряд задач, которые могут возникнуть перед ячейкой ОДР, например, оборудование трансляционных узлов мощными усилительными установками с лампами типа УТ—1, УТ—15 и т. д., работающими на анодных напряжениях порядка 250 вольт, требует для своего осуществления подходящих источников питания.

Аккумуляторные батареи с напряжением в 250 вольт, благодаря их сравнительной дороговизне, мало доступны. Если имеется осветительная сеть переменного тока, можно легко избежать расхода на приобретение аккумуляторных батарей, заменив их выпрямительными устройствами.

В этой статье мы познакомим читателей с устройством выпрямителя, помощью которого переменный 50-периодный ток с напряжением 120 вольт преобразуется в ток постоянный с напряжением до 250 вольт.

Выпрямитель собирается по схеме двухполупериодного выпрямления (рис 1).

В качестве выпрямительных ламп применены кенотроны типа К—2—Т, так как практика показала, что они прекрасно работают и при напряжении порядка 250 вольт.

Для того чтобы получить достаточно большой силы ток (до 40 м/а), включаются 4 кенотрона К—2—Т параллельно.

Трансформатор имеет 3 обмотки: I—первичная обмотка, которая включается в сеть переменного тока, II—вторичная—анодная обмотка, которая имеет среднюю точку. Чтобы выпрямитель был универсальным, вторичная обмотка—анодная—имеет симметрично средней точке 2 отвода; это сделано с тем расчетом, чтобы от выпрямителя можно было брать не только 200—250 вольт, необходимые при работе с лампами УТ—1, УТ—15 и др., но и меньшее напряжение—80—100 вольт, какое требуется при работе с лампами «Микро» или Р—5.

Третья обмотка трансформатора III—служит для питания накала кенотронов; эта обмотка не имеет средней точки. Плюс высокого напряжения постоянного тока, в отличие от обычных схем выпрямителей, берется от средней точки, специально введенного в схему сопротивления R_1. Такое усложнение схемы дает возможность работать при любом количестве кенотронов. Если бы плюс высокого напряжения был присоединен к средней точке обмотки накала, то изменение сопротивления реостата накала R влекло бы за собой нарушение симметричности средней точки.

Что касается схемы фильтра, то, как

Рис. 1

мента разряжались по одинаковому числу часов в день, стало быть они в этом отношении находились в одних и тех же условиях разряда, но после того, как элементы № 1 ввиду их *полного истощения* перестали подвергаться разряду, оставшиеся вторые номера элементов разряжались (ибо время, затраченное на разряд элементов, и так уж затянулось почти до трех месяцев) не по 6 часов в сутки, а по 18, 24; в некоторых случаях беспрерывный разряд продолжался двое суток, а в последние дни элементы были подвергнуты непрерывному разряду в течение 96 часов, т. е. четырех суток. Итак, несмотря на то, что в последнее время вторые номера элементов подвергались почти беспрерывному разряду, который бесспорно на элементах типа Лекланше отзывается очень пагубно, они (вторые номера) отдали электричества почти вдвое больше, чем первые. Таким образом, преимущества слабого разрядного тока над сильным разрядным током очевидны.

Итак, при слабом разрядном токе напряжение и электродвижущая сила элемента не так быстро падают, как при сильном; внутреннее сопротивление элемента возрастает значительно медленнее, чем внутреннее сопротивление того же элемента, но разряжавшегося сильным током, и элемент отдает почти вдвое большее количество електричества.

Практические выводы из этого очень важного положения будут сделаны в следующей статье, в одном из ближайших №№ журнала.

установлено на практике, схема (рис. 1) из 2 ячеек $Ф_1$ и $Ф_2$ является наилучшей.

Остальные элементы схемы—реостат, ключ «К» и др.—обычные.

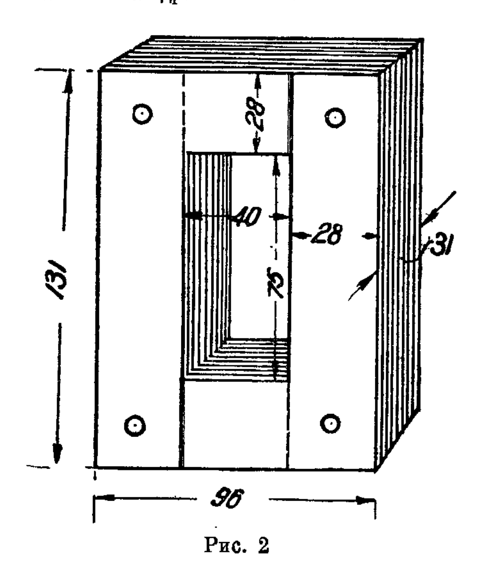


Рис. 2

Конструкция выпрямителя

Трансформатор. Сердечники составляются из отдельных листов железа, форма и размер которых приведены на рис. 2.

Подходящий сердечник найти очень трудно и таковой надлежит нарезать из обычного кровельного железа возможно меньшей толщины (0,3—0,5 *мм*), но еще лучше из специального трансформаторного железа. Отдельные листки сердечника нужно тщательно покрыть слоем шеллака или оклеить тонкой папирочной бумагой.

Первичная обмотка трансформатора имеет 1 045 витков провода ПБД диаметром 0,5 *мм*, обмотка накала кенотронов имеет 48 витков провода ПБО, диаметром 1,2 *мм*; анодная обмотка имеет 7 200 витков провода ПШО 0,15 *мм* и от средней точки ее симметрично в обе стороны делаются отводы после 1 500 витков.

Обмотки укладываются на двух катушках в следующем порядке: обмотки первичная и накала кенотронов укладываются на катушке 1 (см. рис. 3). Обмотка накала мотается первой и на нее наматывается первичная обмотка. Анодная обмотка укладывается на второй катушке (см. рис. 3) поровну на ее половинках, при чем направление витков в обеих половинах должно быть одинаковое.

Обмотки—первичную и накала кенотронов надо укладывать виток к витку; между обмотками необходимо проложить слой изоляции, в качестве которой лучше всего применить кембрик. За неимением последнего изолировать можно пропарафинированной бумагой или изоляционной лентой.

При намотке анодной обмотки виток к витку можно не укладывать, но не надо допускать перекрещивания отдаленных друг от друга витков.

Большое значение в работе выпрямителя имеет равенство половинок обмотки; поэтому наматывать ее рекомендуется начиная от средней точки: одна половина мотается в одну сторону, другая в противоположную, таким образом направление витков обеих половинок будет одинаковое (см. рис. 4).

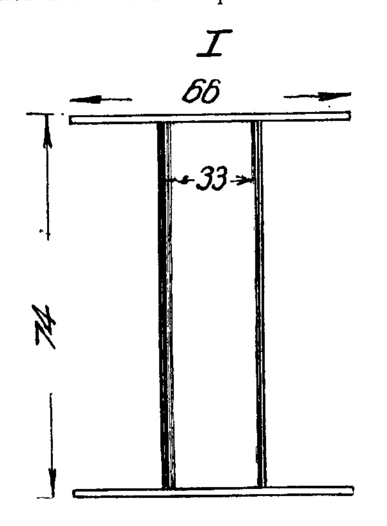
Для дросселей L_1, L_2 сердечник можно взять от трансформатора усилителя типа ТВ 3/0 или от дросселя выпрямителя ЛВ2 или ЛВ. На этот сердечник надо намотать 3 000 витков провода 0,2 с эмалевой изоляцией.

Сопротивление R_1 в 150 ом; сделано из никелиновой проволоки диаметром 0,15—0,2 *мм*. Среднюю точку этого сопротивления можно определить просто по длине провода, но лучше, если имеется возможность проверить ее с помощью измерительных приборов.

Намотать сопротивление R_1 можно на фибровой или прешпановой планке или на катушке.

Самым больным местом в устройстве выпрямителя на такое сравнительно большое напряжение являются конденсаторы.

Выпрямитель, построенный по указанным данным при нагрузке на ток порядка 35—40 м/а, дает около 250 вольт; без нагрузки, естественно, напряжение будет выше и достигает 350—360 вольт, так как при нагрузке ток, проходя через сопротивление анодной обмотки и кенотронов, вызывает падение напряжения в обмотке трансформатора и кенотронах.



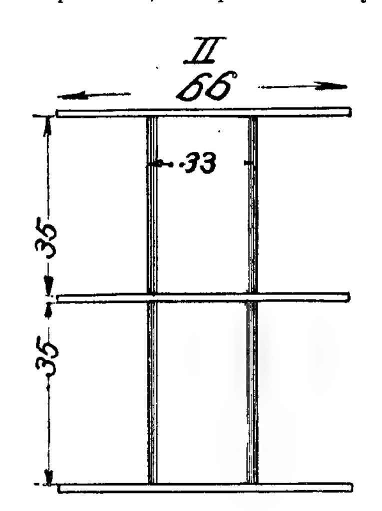


Рис. 3

К сожалению, конденсаторов с надежной изоляцией для напряжений выше 250 вольт в продаже достать почти невозможно, но при правильном обращении с выпрямителями (о чем будет сказано ниже) можно смело ставить обычные 2-х и полутора-микрофарадные конденсаторы завода «Красная заря» ЭТЗСТ.

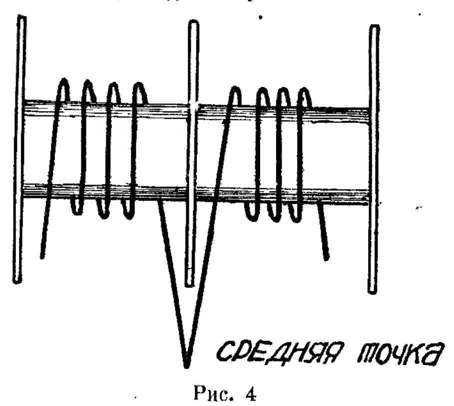


Рис. 4

Общая емкость всех конденсаторов 14 микрофарад: C_1=4 мф, C_2=6 мф и C_3=4 мф. При меньшей емкости, при работе с усилителями УМЗ или УПС ЭТЗСТ и маломощным микрофоном (Рейсс или ММЗ) избежать полностью фона переменного тока не удается.

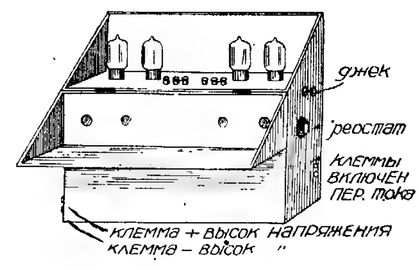


Рис. 5 а

Реостат R сопротивлением 2—2,5 ома можно приобрести готовым (на ток 2 амп.), но можно переделать из обычного реостата ЭТЗСТ, перемотав его никелиновым проводом диаметром 1 *мм*.

В качестве ключа «К» лучше всего применить телефонную кнопку—джек.

Выпрямителю можно придать любую форму, но мы рекомендуем его собрать в ящике, как указано на рис. 5 «а» и «б».

Монтажную схему мы не приводим, так как собрать выпрямитель не представляет больших затруднений, руководствуясь приведенной принципиальной схемой и общим видом расположений деталей (рис. 5).

При сборке все детали надо отнести возможно дальше от трансформатора, еще лучше их заэкранировать.

Собранный по указанным данным и схеме выпрямитель дает хорошие результаты; достаточно указать, что при работе с усилителем УМЗ (трехкаскадный усилитель на трансформаторах) или с усилителем УПС (четырехкаскадный усилитель на сопротивлениях) с мраморного микрофона получается чистая—свободная от фона переменного тока—передача.

Новые детали завода „Мосэлектрик“

Отзыв об этих деталях будет дан дополнительно после их испытания в Центральной Лаборатории ОДР СССР.

Заводом «Мосэлектрик» выпущены новые радиодетали, как-то: конденсаторы переменной емкости, трансформаторы звуковой частоты, реостаты накала и потенциометры.

Новые конденсаторы переменной емкости относятся к среднелинейным (логарифмическим) и изготовлены в соответствии с техническими условиями проекта стандарта на «Конденсаторы переменной емкости», проработанными в Стандартной подсекции ОДР СССР и Стандартном Бюро Главэлектро.

Существенным достоинством новых конденсаторов является отсутствие в них трущегося контакта, недопускаемого проектом стандарта. Вместо трущегося контакта, ось конденсатора соединяется здесь с выводными зажимами при помощи спиральной пружины, для соединения с неподвижными пластинами имеются два зажима. Емкость конденсатора



Реостат

указана заводом в 500 *см* с допуском плюс 15%, при минимальной начальной емкости в 30—35 *см*.

Пластины конденсатора изготовлены из латуни толщиною 0,5 *мм* и вызолочены; ось конденсатора имеет диаметр 5 *мм*.

В качестве диэлектрика, из которого изготовлены передние и задние станины конденсатора, здесь применен шлифованный эбонит.

Вращение конденсатора осуществляется



Если выпрямитель будет строиться для усилителя не первичного усиления, а для оконечного, где можно ограничиться гораздо меньшим сглаживанием, то общую емкость фильтра можно значительно уменьшить; примерно, если он будет питать аноды последних 2-х каскадов усиления, то емкость можно уменьшить до 6 мф, разбив ее поровну—по 2 мф на C_1, C_2 и C_3 или обойтись фильтром с одной ячейкой.

При работе с выпрямителем необходимо следить, чтобы включение его не производилось без нагрузки, так как, повторяем, изоляция диэлектрика конденсаторов не допускает этого без риска быть пробитой напряжением выше 250 вольт, что без нагрузки неизбежно будет иметь место. Считая, в среднем, что каждый кенотрон при 250 вольтах может дать ток до 10 м/а, в соответствии с этим, в зависимости от нагрузки, можно уменьшать количество кенотронов.

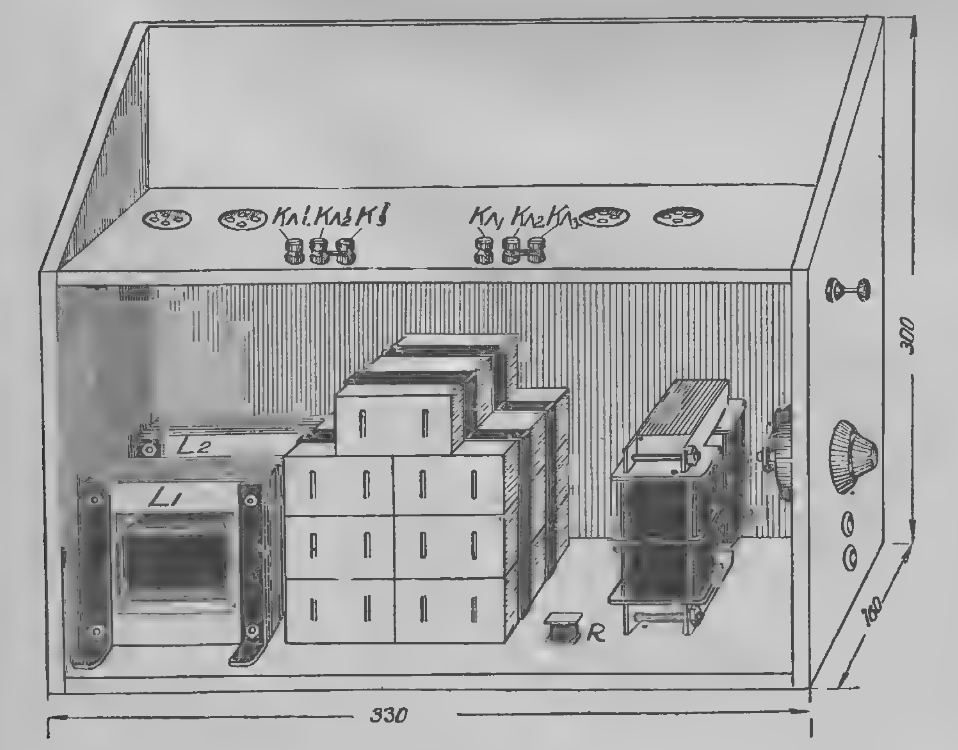


Рис. 5б

Если требуется напряжение порядка 80—100 вольт, то перемычками, указанными на рис. 5б, производят нужные переключения, переставив перемычки с клемм $КЛ1_2$, $КЛ1_3$ и $КЛ_2$, $КЛ_3$ (включается вся анодная обмотка) на клеммы $КЛ1_1$, $КЛ1_2$ и $КЛ_1$, $КЛ_2$ (аноды кенотронов приключены к отводам, см. рис. 1).

Изменять напряжение в небольших пределах можно реостатом накала; практически этим способом нередко приходится пользоваться при изменении нагрузки.

Минус высокого напряжения необходимо заземлять, без чего получается гудение. Чтобы не было воздействия магнитного поля выпрямительного трансформатора на усилитель, последний необходимо возможно дальше отставлять от выпрямителя—не ближе 1,5—2 метров.

Этот же выпрямитель может быть использован и для питания радиоустановки от сети переменного тока в 220 вольт, но в этом случае первичная обмотка должна иметь в два раза большее число витков, т. е. 2 090 из проволоки ПБО 0,25 *мм*.

при помощи ручки со шкалой, на которой нанесены белые деления от 0 до 100 градусов; диаметр ручки 80 *мм*. Емкость конденсатора увеличивается при вращении по часовой стрелке.

Крепление конденсатора производится тремя винтами, ввинченными в отверстие верхней пластины (доски) конденсатора.

К сожалению, вопреки требованию проекта стандарта, на конденсаторах, присланных в редакцию, отсутствуют указания о величине максимальной емкости, и нет бумажного шаблона для разметки отверстий на панели.

Трансформаторы звуковой частоты (бронированные) выпущены заводом с коэффициентом трансформации 1:2 и 1:3. Число витков в первичных обмотках трансформаторов в первом случае 5 500 и 4 800 во втором. Трансформаторы заключены в металлический кожух с выведенными наружу клеммами, по две с каждой стороны. У каждой пары клемм имеются обозначения первичной или вторичной обмоток и числа витков, а также начала и концы обмоток (буквы «Н» и «К»).

Для крепления трансформатора в основании кожуха имеются отверстия для винтов.

Новые реостаты и потенциометры, выпущенные заводом «Мосэлектрик», как видно из фотографий, имеют одинаковое устройство и размеры, а именно: высота 40 *мм*, а диаметр окружности 33 *мм*. Благодаря таким размерам эти реостаты и потенциометры занимают очень мало места при их монтаже на панели приемника.

Присоединение реостатов и потенциометров к схеме производится путем припаивания проводов к имеющимся на этих деталях лапкам с отверстиями. Соответственно включению у реостатов имеются две таких лапки, а у потенциометров—три. Никелиновая проволока намотана на фибру, толщиною в 1 *мм*. Для полного выключения реостата проволока намотана с таким расчетом, что полоска фибры оставлена без обмотки на расстоянии от ее концов около 13 *мм*, благодаря чему у реостатов нет «начального» сопротивления.



Потенциометр

Реостаты и потенциометры имеют красивую и аккуратную внешность и удобную ручку со стрелкой.



Трансформатор н. ч. (вид спереди)

Реостаты выпускаются для ламп «Микро» с сопротивлением в 25 ом с максимальной допустимой силой тока в 0,25 ампера и для ламп УТ—1 и др. с сопротивлением в 10 ом при допустимой силе тока в 0,5 ампера.



Трансформатор низкой частоты (вид сбоку)

Сопротивление потенциометров порядка 450 ом при допустимой максимальной силе тока в 0,1 ампера. **Инж. И. Менщиков**



Взаимоиндукция—магнитное взаимодействие двух электрических цепей. Если две электрические цепи расположены таким образом, что магнитное поле, создаваемое током в одной цепи, пересекает другую цепь, то изменение силы тока в первой цепи вызовет изменение этого магнитного поля и вместе с тем появление электродвижущей силы во второй цепи. Очевидно, что для существования взаимоиндукции между цепями необходимо существование общего для обеих цепей магнитного поля. Чем сильнее это общее для обеих цепей магнитное поле, тем больше **коэффициент взаимоиндукции** двух цепей. Если нужно получить большой коэффициент взаимоиндукции между цепями, то в обе цепи включают катушки самоиндукции и располагают эти катушки близко друг к другу. Цепи, между которыми есть взаимоиндукция, очевидно связаны между собой, так как изменения силы тока в одной цепи действуют на другую цепь. Связь между цепями при помощи взаимоиндукции называется индуктивной, или трансформаторной, связью. Связь эта будет тем сильнее, чем больше коэффициент взаимоиндукции. Часто приходится изменять величину связи между цепями и для этого катушки располагаются так, чтобы одна из них могла двигаться относительно другой. Чем ближе будут катушки сдвинуты, тем больше будет их общее магнитное поле и тем сильнее будет связь между ними. Приборы, служащие для изменения индуктивной связи между цепями, называются **вариометрами связи** или **вариокуплерами**.

Внутреннее сопротивление—сопротивление внутренних частей какого-либо прибора электрическому току. В некоторых случаях, например, в гальванических элементах, внутреннее сопротивление имеет очень большое значение, так как не позволяет получить от элемента достаточно сильный электрический ток (вследствие падения напряжения внутри елемента).

Волны электромагнитные (радио-волны)—см. **электромагнитное поле**.

Волномер—прибор, служащий для определения собственной частоты колебаний (длины волны) какого-либо колебательного контура. Всякий волномер представляет собой градуированный колебательный контур, т. е. такой контур, для которого частота колебаний, соответствующая определенному повороту пластин переменного конденсатора, наперед известна. В тот момент, когда частота колебаний в измеряемом контуре совпадает с частотой волномера, наступает резонанс, обнаружить который можно по наибольшему отклонению измерительного прибора, включенного в цепь волномера или в измеряемый контур. Так как частота колебаний волномера наперед известна, то по положению резонанса определяется частота колебаний измеряемого контура.

Вольт—единица электрического напряжения и электродвижущей силы.

Вольтметр—прибор для измерения электрических напряжений. Включается параллельно цепи (параллельно нагрузке), и стрелка его показывает подводимое к цепи напряжение в вольтах или милливольтах (**милливольтметр**).

УГОЛОК МОРЗИСТА

Уголок ведут М. М. Красовский и М. А. Вольфберг

Что такое позывной?

Каждая вещь, каждое живое существо имеет свое название или прозвище для отличия его от себе подобных.

«Позывной» по существу является кличкой радиостанции, способом отличить ее голос в эфире от сотен тысяч других голосов, похожих на него, как две капли воды.

Подобно тому, как, заметив № автомобиля, мы можем по реестру определить его владельца, точно так же, узнав позывной радиостанции, мы легко, по международным таблицам, точно узнаем, где радиостанция расположена, ее мощность, владельца и прочие интересующие нас подробности.

Эти таблицы-списки составляются международным бюро в Швейцарии и издаются каждый год заново, так как списки подвергаются постоянным изменениям и дополнениям.

Позывные длинноволновых и коротковолновых станций построены по одинаковым принципам (за исключением приемных раций) и схема и структура их построения настолько просты, что станут понятны всем нашим любителям, знакомым с латинским алфавитом.

Существенная разница имеется лишь между позывными правительственных и частных (любительских) радиостанций. Объяснению причин этой разницы и будет посвящена наша очередная беседа.

Колоссальное и все увеличивающееся число раций, регистрируемых в обязательном порядке в международном Бернском бюро, заставило найти особые методы классификации позывных, не нарушающей общую стройность и простоту таблиц и вместе с тем дающей возможность из общего количества в несколько десятков тысяч правительственных позывных сразу найти нужный и по нему определить национальность и месторасположение услышанной радиостанции.

Как правило, позывные неподвижных сухопутных раций состоят из трех букв, судам присвоены четырехбуквенные, а воздушным судам—пятибуквенные позывные. Во избежание неясностей напоминаем порядок инoалфавита:

A. B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z.

В позывном главную роль играет алфавитный порядок второй и третьей буквы, взаимное расположение которых сразу указывает (учитывая и первую букву) на национальность радиостанции.

Например, Афганистану присвоены позывные с YAA до YAZ включительно. Это значит, что в распоряжении его имеется 26 позывных — YAA, YAB, YAC, YAD и т. д. в алфавитном порядке до YAZ. Албания пользуется столбцом ZAA по ZAZ (26 позывных), Польша—SPA (SRZ) (52 позывных: 26 SPA поS PZ и 26 SRA по SRZ) и т. д., и т. п.

Еще раз обращаем внимание на то, что алфавитная последовательность принимается во внимание не только для третьей буквы, но и для второй. Так, напр., позывные с буквы «С» идут в следующем порядке:

CAA по CAZ, CBA по CBZ, CCA по CCZ, CDA по CDZ и т. д. до CZA по CZZ.

Итак, мы видим, что, включая первую букву, общее количество комбинаций буквенных группировок, и, следовательно, возможных позывных достигает почтенной цифры 17 576 (26×26×26).

Как ни велико это число, оно все же не вместит в себе все потребное количество позывных, ибо одних только оборудованных радиосудов находится в море свыше 15 000 единиц. На помощь привлекают четвертую букву, благодаря чему цифра возрастает до 456 976 (26×26×26×26) и способна теперь удовлетворить нужды морских и береговых правительственных радиостанций. Однако грандиозная армия любительских установок превратила даже эту цифру в недостаточную.

Для них пришлось ввести особые методы классификации позывных, причем любительские позывные состоят из смешанных буквенных и цифровых обозначений и регистрируются каждой страной самостоятельно.

Вследствие сложности и обширности затронутого вопроса любительские и аэропозывные послужат нам особой темой для собеседования.

Нет сомнения, что все без исключения наши радиолюбители, ведущие практическую работу у приемника и передатчика, заинтересованы в подробном освещении этого вопроса, и мы, в случае надобности и соответствующих запросов со стороны масс, не остановимся перед необходимостью дать на страницах нашего журнала существеннейшие выдержки из Бернских списков для руководства ими при практической работе.

Помещаемая ниже таблица распределения позывных по странам явится ценным пособием для морзиста-практика, выловившего позывной из эфира и не могущего (без этой таблицы) отнести его к той или иной стране и даже части света.

Для примера предположим, что мы приняли станцию, назвавшую себя SFK. По таблице сразу можно определить, что эта рация находится в Швеции.

Вкратце объясним способы пользования позывными. Зная «кличку» того корреспондента, с которым мы хотим войти в обмен, предположим RKU, мы производим вызов следующим образом:

Элементы вызова—VVV для настройки (1—2 минуты), знак начала действия (НК), знак раздела, несколько раз (2—3 минуты) позывные вызываемой станции, знак DE, обозначающий слово «Я», затем три-четыре раза свой позывной, знак раздела и затем подлежащее передаче сообщение или кодовое выражение.

Пример: VVVV (НК) — RKU, RKU, RKU, RKU, RKU, DE, RLJ, RLJ, RLJ — QRK? — (ЕЦ) КК.

Буквы DE обозначают, что сейчас последует позывной передающей радиостанции; иногда эти буквы заменяют буквой V, можно дать букву Я (между русскими корреспондентами), но лучше всего придерживаться международного DE. Буквы КК в конце обозначают приглашение к передаче, в отличие от SK—полного окончания обмена.

QRK? Обозначает сокращенно «Как вы меня слышите» по Q-коду. Объяснение кодов и их применение дадим особо в нашем уголке.

Получив все эти предварительные сведения, любитель легко разберется в прилагаемой ниже таблице.

Таблица распределения позывиых по странам

Страна	Позывн.
Чили	CAA-CEZ
Канада	CFA-CKZ
Куба	CLA-CMZ
Марокко	CNA-CNZ
Боливия	CPA-CPZ
Португалия	CQA-CQZ
(Колонии)	CRA-CRZ
Португалия	CSA-CUQ
Румыния	CVA-CVZ
Уругвай	CWA-CXZ
Монако	CZA-CZZ
Германия	D
Испания	EAA-EHZ
Ирландия	EIA-EIZ
Либерия	ELA-ELZ
Эстония	ESA-ESZ
Эфиопия	ETA-ETZ
Франция с колон.	F
Великобритания	G
Венгрия	HAA-HAZZ
Швейцария	HBA-HBZ
Эквадор	HCA-HCZ
Гаити	HHA-HHZ
Доминикия	HIA-HIZ
Колумбия	HJA-HKZ
Гондурас	HRA-HRZ
Сиам	HSA-HSZ
Италия с колон.	I
Япония	J
САСШ	K
Норвегия	LAA -LNZ
Аргентина	LOA-LVZ
Болгария	LZA-LZZ
Великобритания	M
САСШ	N
Перу	OAA-OBZ OCA-OCZ
Финляндия	OFA-OGZ OHA-OHZ
Чехо-Словакия	OKA-OKZ
Бельгия и колон.	ONA-OTZ
Дания	OUA-OZZ
Голландия	PAA-PIZ
Кюрасо	PJA-PJZ
Индия голландск.	PKA-POZ
Бразилия	PPA-PYZ
Суринам	PZA-PZZ
Коды	Q
СССР	RAA-RQZ
Персия	RVA-RVZ
Панама	RXA-RXZZ
Литва	RYA-RYZ
Швеция	SAA -SM
Польша	SPA-SRZ
Египет	STA-STZ SUA-SUZ
Греция	SVA-SZZ



Дальний прием

Январь не вполне оправдал возложенные на него надежды. Казалось, «разгар радиосезона», да вдобавок увеличившаяся мощность большинства станций,—чего же лучше. Однако на деле получается не совсем так. Проследим для примера за приемом в течение какого-нибудь «среднего», ничем не выдающегося в худшую или в лучшую сторону в отношении дальнего приема, вечера.

Приемник у нас будет самый обычный, например, I—V—O или I—V—I. Место приема—окрестности Москвы. Время—16 часов. Еще только темнеет, но ближние заграничные и советские станции уже слышны с хорошей громкостью. Громче всех принимается в это время финская станция Лахти (1 800 *м*). Она принимается громко даже днем. За ней следуют мощные средневолновые станции, в первую очередь Рига (525 *м*), за ней Братислава, Глейвиц и некоторые другие. Из советских станций лучше всех принимаются в это время: Ленинград (1 000 *м*), Харьков (1 304 *м*), затем из средневолновых—Днепропетровск и Харьков «Малый».

Громкость приема станций начинает быстро возрастать до известного предела, когда вследствие возрастающей дальности приема начинают появляться все новые и новые станции. К ним присоединяются многочисленные гармоники работающих одновременно передатчиков. Тут-то и сказываются увеличившиеся количество и мощность станций. Станции мешают друг другу. Работают «одна на другой». Особенно «жуткая картина» бывает на диапазоне 200—500 *м*. Плохо обстоит дело с «общими волнами». Так, например, у нас нет возможности принимать мелкие шведские станции, работающие на одних волнах со станциями других стран. Во время их одновременной работы слышен лишь какой-то придавленный «хрип», незаметно даже интерференции, обычной между станциями, работающими на близких волнах. В общем до 23-х часов вечера редко можно принять какую-нибудь станцию без постороннего подвывания. После 23 часов постепенно все приходит в порядок и становится возможным «побродить» по эфиру без сильных помех.

Как ведут себя вновь прибавившиеся за последнее время «киловатты»? Во-первых,—о втором передатчике Лондона в Брукмас-Парке. О работе первого передатчика мощностью в 30 киловатт мы уже не раз писали в «Радио всем» за прошлый год. Второй передатчик, такой же мощности, работает на волне 261 *м* (1 148 *клц*). Очень трудно сказать, какой из лондонских передатчиков у нас лучше слышен. Чистота работы у обоих прекрасная, громкость одинаково умеренная.

«Гремит» новый Осло—60 киловатт сильно чувствуются. Плохо только, что ему почти всегда мешает интерференция с какой-то другой станцией. О работе Алжира мы уже говорили в достаточной мере в прошлых номерах журнала. Остаются испанские станции. Как известно, повысили свою мощность Барселона и Каталона, прежде принадлежавшие разным компаниям и постоянно конкурировавшие между собой. Теперь они принадлежали одной и той же организации. Мощность Каталоны увеличена до 20 киловатт, а мощность Барселоны—до 8 киловатт. Правда, эти цифры могут служить только ориентировочными, так как исчисление мощности производится не одинаково в разных странах. Увеличившаяся мощность сделала свое дело, прием их стал более громок и более регулярен, но не в большой степени. Их хорошо можно слушать на репродуктор, когда нет особо сильных атмосферных разрядов. Мадрид слышен хуже, хотя все же неплохо. Остальные испанские станции слышны нерегулярно и плохо. В этом номере мы помещаем список волн испанских станций. Кроме того, строятся, а может быть, уже и работают станции в Виго, Валенсии, Валладолиде, Малаге, Синдаль-Реале и Пальме. Точные длины волн этих станций нам неизвестны, хотя они и фигурируют в списках заграничных станций. У нас они приняты не были. В списке мы помещаем только те станции, которые были приняты у нас в СССР.

Скажем, еще несколько слов о работе английских станций. Мелкие английские станции, как, например, Абердин, Нью-кестль, Глазго и другие, слышны у нас обычно так же, как мелкие испанские станции, иногда выделяясь большей громкостью. Работают они иногда до 20 часов по московскому времени, иногда же заканчивают передачу раньше, примерно в 00 ч. 30 минут.

Страна	Позывн.
Турция	TAA-TCZ
Исландия	TFA-TFZ
Гватемала	TGA-TGZ
Костарика	TIA-TIZ
Саррская террит.	TSA-TSZ
Геджас	UHA-UHZ
Индия голландск.	UIA-UKZ
Люксембург	ULA-ULZ
Сербия, Кроатия и Словакия	UNA-UNZ
Австрия	UOA-UOZ
Канада	VAA-VGZ
Австралия	VHA-VMZ
Новая Земля	VOA-VOZ
Британск. колонии и протект.	VPA-VSZ
Англ. Индия	VTA-VWZ
САСШ	W
Мексика	XAA-XFZ
Китай	XGA-XUZ
Афганистан	YAA-YAZ
Нов. Гебриды	YHA-YHZ
Ирак	YIA-YIZ
Латвия	YLA-YLZ
Данциг	YMA-YMZ
Никарагуа	YNA-XNZ
Сальвадор	YSA-YSZ
Венецуэлла	YVA-YVZ
Албания	ZAA-ZAZ
Англ. колонии и протектораты	ZBA-ZDZ
Нов. Зеландия	ZKA-ZMZ
Парагвай	ZPA-ZPZ
Южно-африканский союз	ZSA-ZUZ

Отдельные буквы (напр. G, K, W) обозначают, что позывной, начинающийся с данной буквы, присвоен такой-то стране.

Испания

Одними из немногих европейских станций, произносящих во время передачи свои позывные, являются испанские. Позывной испанских станций состоит из трех букв: E. A. J., произносящихся как «э-а-хьюта», после чего идет присвоенный данной станции номер. Зная как произносится на испанском языке такая-то цифра и зная номер станции, легко определить любой испанский передатчик. Поэтому в списке указывается позывной в сокращенном виде и рядом в скобках,—как произносится по-испански номер станции. Благодаря этой особенности, а также вследствие того, что после позывных станция часто называет себя полностью, определение испанских станций не является затруднительным.

Быть может некоторые любители скажут: «Зачем ударяться в экзотику и ловить еле слышимые у нас испанские станции». Так думают многие. Однако, это не совсем верно. Прием дальних слабо слышимых станций является отличной «школой» для радиолюбителя и хорошим испытанием для приемника. Здесь выявляются все хорошие и плохие стороны приемника.

Длина волны		Мощность в клв.		Позывные
Метры	Килоциклы			
251	1 193	1,0	Альмерия	EAJ 18 (диэци очо)
268	1 121	20,0	Каталона	EAJ 13 (трэцэ)
314	955	1,0	Овиедо	EAJ 19 (диэци нуэвэ)
355	896	1,0	Кадикс	EAJ 3 (трэс)
349	860	8,0	Барселона	EAJ 1 (уно)
368	815	3,0	Севилья	EAJ 5 (синко)
403	743	1,0 (5,0)	Сан-Себастьяно	EAJ 8 (очо)
415	723	1,0	Бильбао	EAJ 9 (нуэвэ)
424	707	3,0 (20,0)	Мадрид	EAJ 7 (снэта)
453	632	1,0	Саламанка	EAJ 22 (вмэнте дос)

Календарь друга радио

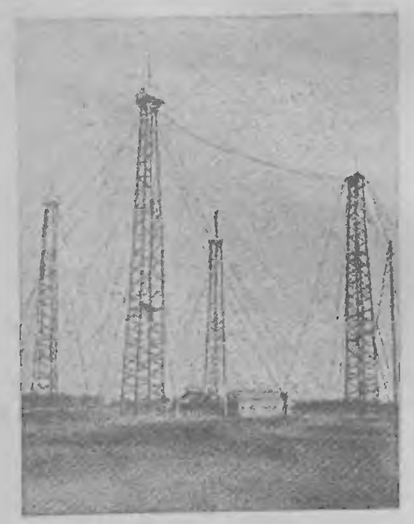
(События в январе)

Января 21-го 1924 г. в 18 час. 50 м. в с. Горках близ Москвы скончался В. И. Ленин, благодаря которому с самого начала Октябрьской революции даже в условиях разрухи и развала всего народного хозяйства, развивалось и крепло радиотелеграфное и радиотелефонное дело. В радио В. И. Ленин видел одно из мощных средств общения с массами.

«Мы должны,—писал он,—изыскать способы непосредственного общения с самым заброшенным крестьянином. Без бюрократизма, без проволочек—в самую глушь. И это сделает радио».

Благодаря В. И. Ленину получала материальные средства Нижегородская лаборатория, работы которой сыграли огромную роль на первых шагах развития советской радиотехники.

Января 21-го 1925 г. впервые в СССР через станцию имени А. С. Попова из Колонного зала Дома Союзов передавались по радио речи непосредственно из зала заседания. Это было траурное заседание в 1-ю годовщину смерти В. И. Ленина. Передавались речи Каменева, Калинина, Рыкова и Раковского. Осуществилось, таким образом, то, чему придавал огромное значение Ленин, был создан «митинг с миллионной аудиторией».



Станция в Полдью во время опытов Маркони в 1901 году

Января 21 1901 г. Маркони впервые убедился, что выпуклость земли не будет являться препятствием для распространения электромагнитных волн, когда он добился дальности передачи почти в 300 *км*. Это открытие и побудило Маркони сделать попытку передачи телеграмм без проводов через Атлантический океан. Ему удалось в конце того же года передать из Англии в Америку первую радиотелеграмму.

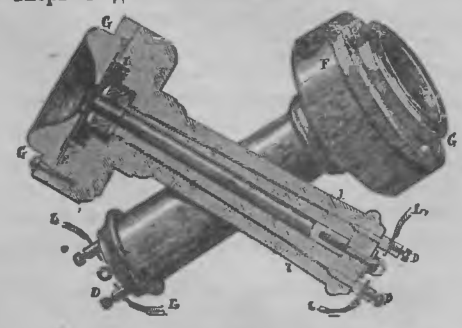
Января 23 1908 г. американский специалист Ли де Форест сделал заявление о получении патента на катодную лампу, где впервые был введен третий электрод—сетка. Над катодной лампой начал работать, почти одновременно с Ли де Форестом, немецкий электротехник Либен и английский ученый Флеминг. Последний взял патент на двухэлектродный «катодный вентиль» еще в 1904 г. В связи с этим возник в САСШ патентный спор, следует ли считать, что третий электрод Ли де Фореста изменил весь смысл электродной лампы и что трехэлектродная лампа является самостоятельным изобретением.



Гр. Бэлл

Судебное разбирательство закончилось лишь в 1916 г. Приоритет был признан за Флемингом.

Января 23 1832 г. русский дипломат Павел Львович Шиллинг фон Канштатт делает на собрании естествоиспытателей и врачей в Мюнхене сообщение об изобретенном им электромагнитном телеграфе. По приказу от 19 мая 1837 г. впервые должен был быть соединен телеграфом Кронштадт и Петергоф. Но смерть Шиллинга 25 июля 1837 г. помешала осуществить это. Его дело продолжал академик Якоби. В 1900 г. была объявлена подписка на сооружение памятника П. Л. Шиллингу.



Телефон Бэлла

Января 25 1878 г. была открыта в Нью Гавене (САСШ) первая в мире городская телефонная станция. Она была установлена фирмой Бэлла. От современной станции она отличалась тем, что телефоны работали без посредства батареи. Микрофон не был еще в то время изобретен. Разумеется, дальность действия телефона не превышала 500 *м* (½ *км*). Появление микрофона Юза, а затем угольного телефона Эдисона сразу увеличило дальность передачи до несколько десятков и даже сотен километров.



По СССР

Заочные курсы радиотехники

Томский Совет Об-ва друзей радио при содействии профессоров Физико-технического института, Гос. университета и Технологического института с 1 ноября с. г. открывает заочные курсы радиотехники.

Курсы рассчитаны на лиц, окончивших школу I ступени. Их нормальная продолжительность 6 месяцев, но заочники, располагающие достаточным количеством времени и соответствующей подготовкой, могут сократить срок обучения до 4 месяцев.

Особенное значение курсы приобретают для районов, избачей, учителей, потребобществ, агрономов, лесничих, и других работников села, где радиоустановки в большинстве случаев молчат, потому что лица их обслуживающие не имеют соответствующей подготовки.

Имея лекционно-методический характер, курсы незаменимы для кружковых занятий ячеек ОДР.

В Моздоке

Город Моздок Терского округа насчитывает около 11 тысяч населения, к тому же он изобилует разнородностью национальностей, их до 30. Здесь, армянин, чуваш, осетин, еврей, черкес, кубанский казак и другие. Здесь именно необходимо усиленное развертывание культурно-воспитательной работы.

В Моздоке где-то запряталось ОДР, а оно несомненно есть, ибо на 2 этаже профклуба красуется установка громкоговорителя с репродуктором РЕКОРД, а на дверях, запертых двумя замками, висит вывеска «Моздокская городская радиоприемная станция ОДР».

И вот эта станция весь летний период, «транслирует» радиомолчание, да и нет никаких предположений, чтобы она заговорила к зиме.

По всему городу насчитывается 3—4 установки. Отсюда можно судить о развертывании радиофикации.

ОДР, где ты затерялось? Где почивают твои кости?

Жизнь требует от тебя срочного пробуждения.



Радиокружок в 10 школе ХОНО

РАБОТА ОДР МОРДОВСКОГО ОКРУГА

Обществу друзей радио в гор. Саранске вновь организовалось в августе 1927 года, после того, как прежняя организация распалась.

Организация ОДР была начата в 1927 году под давлением некоторых радиолюбителей, в связи с установкой громкоговорителя при межсоюзном клубе; там и была создана ячейка ОДР. В президиум ячейки вошли самые ярые радиолюбители. Ячейка эта не имела никаких средств. Проработав до января 1928 года, ячейка взяла на себя функции усовета, созвав радиолюбительскую конференцию гор. Саранска. Поддержки со стороны советских, партийных и профессиональных организаций усовет не имел никакой, благодаря чему работу развернуть было невозможно. В январе месяце, в связи с постановлением уисполкома о проведении самообложения на установку от 3 до 5 радиоприемников в волости, усовет не встретил поддержки в лице уисполкома; выручил т. Левшиновский, у которого была установка БЧ с громкоговорителем. Он ее отдал для первой установки усовету. С этого и началась деятельность, начали собирать приемники для сел и волостей из деталей, купленных в Москве.

Райпотребсоюз заключил договор с усоветом на установку небольшого трансляционного узла, причем дал на эту работу 100 руб. ОДР с этого момента вздохнул свободнее. С большим трудом добились от жилкооперации 2 разрушенных комнат, которые пришлось ремонтировать.

В июле организовалась Окртройка ОДР. В ноябре 1928 года созвали съезд, и с ноября начал уже работать Окрсовет. По инициативе т. Левшиновского было решено создать базу и расширить трансляционный узел. Но и тут пришлось столкнуться с препятствиями, так как параллельно имеющемуся уже узлу п/т контора начала ставить свой. И только благодаря настойчивости работников Окрсовета удалось добиться пересмотра вопроса в Окрпарткоме и Окрисполкоме, и Окрсовет добился передачи постройки в руки ОДР.

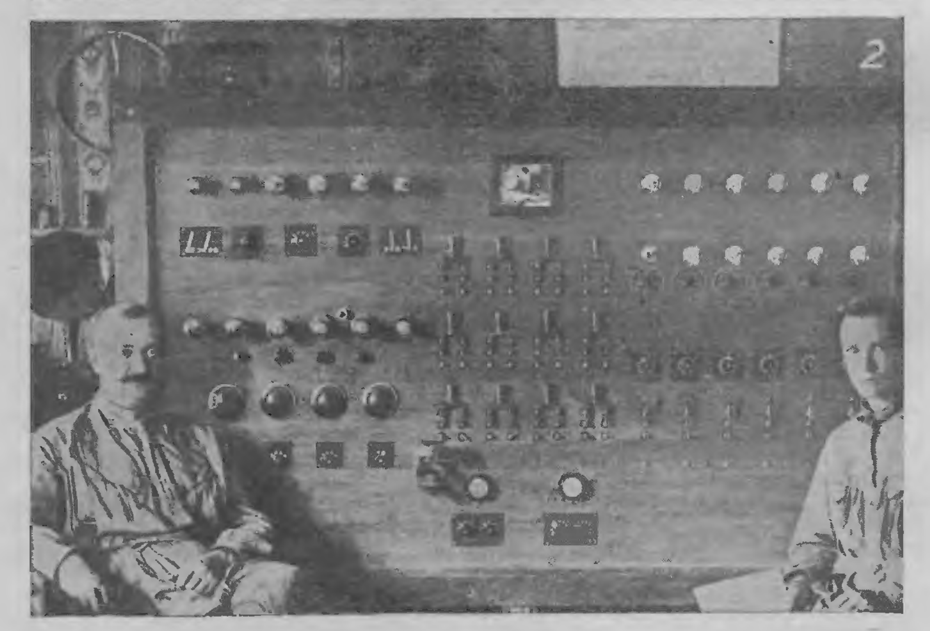
Начали расширять узел; закипела работа, мастерская ОДР начала собирать мощный усилитель; но опять остановка за средствами. Обратились с ходатайством в Окрисполком об отпуске ссуды, но он отказал. Мы, однако, не пали духом и добились в конце мая отпуска ссуды под личный вексель ОДР. Усиленно принялись за дело. Но п/т ведомство не успокоилось; и только в июне т. Левшиновский на облпленуме ОДР в Самаре добился того, что пленум постановил передать постройку узла Окрсовету ОДР Мордовского округа. 20 августа постройка трансляционного узла была закончена, и 5-го сентября узел начал работать.

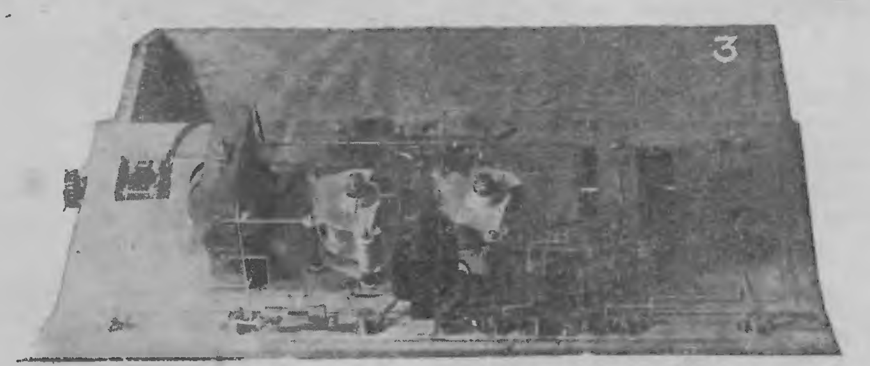
Кроме указанных работ, надо отметить, что тт. Левшиновским и Калмыковым за период с 1928 года собрано 37 четырехламповых приемников, 4 двухламповых, 14 одноламповых, а всего 55 приемников.

В дальнейшем Окрсовет ОДР Мордовского округа ставит перед собой широкие задачи, вступая в соревнование с другими округами Средневолжской области, выдвигая ряд заданий. Но один в поле не воин, необходима помощь со стороны партийных, советских и профессиональных организаций. П/т конторе же Мордовского округа надо поддерживать инициативу Окрсовета ОДР, а не ставить ему палки в колеса.

Радиолюбитель







1. Президиум Окрсовета ОДР Мордовского округа. На столе аппаратура сборки мастерской Окрсовета. 2. Трансляционный узел ОДР Мордовского округа. 3. Монтажная схема 6 лампового приемника сборки мастерской Окрсовета ОДР Мордовского округа

Главлит № А — 58285 Зак. № 389 Гиз П. 15. № 37484 3 п. л. Тираж 75 000 экз.

Типография Госиздата «Красный пролетарий». Москва, Краснопролетарская, 16.

ПРОГРАММА ВСЕСОЮЗНОГО РАДИОПРАЗДНИКА КРАСНОЙ АРМИИ

22 и 23 ФЕВРАЛЯ

Суббота 22-го февраля

Ст. им. КОМИНТЕРНА

6.00 — 6.30 Военизированная гимнастика (1-я группа).
6.30 — 6.40 Военная музыка.
6.40 — 7.00 Календарь (историческ. справки об организации Красной армии и ее борьбе).
7.00 — 7.20 Военный обзор утренних газет («Правда», «Красная звезда» и др.).
7.20 — 7.45 Военизированная гимнастика (2-я группа).
7.50 — 8.10 Военный обзор утренних газет (повторный выпуск).
8.10 — 8.20 Куда сегодня пойти (справки для экскурсий в части, в военные и др. музеи, на выставки, на аэродромы, стрельбища, в ЦДКА и т. д.).
8.20 — 8.30 Военная музыка.

ВСЕ СТАНЦИИ

11.00—11.15 Торжественное открытие Всесоюзного праздника Красной армии (фанфары, орудийный салют, ораторий, «Интернационал», «Марш Красной армии»).
11.15—11.45 Инсценированная история Красной армии.
11.50—13.45 Перекличка бойцов различных родов оружия с участием ОДВА (Хабаровск), пограничников (Минск), краснофлотцев (Севастополь) и Осоавиахима. Выступление ансамбля красноармейской песни «Особая Дальневосточная в песнях».

ОПЫТН. ПЕРЕДАТЧИК

14.00—14.30 Лицо будущей войны и проблема «разоружения». «Разоружительное обозрение» (сатира). Враги о Красной армии.
14.45—15.15 Боевые достижение Красной армии.
15.00—16.00 Смычка детей с Красной армией (инсценировки, рассказы в гостях у красноармейцев).
16.00—16.30 Ленин, партия и Кр. армия.
16.30—17.00 Смотр границ.
17.00—17.40 «Красная звезда» по радио.
17.40—18.20 «Рабочая газета».
18.26—19.00 «Комсомольская правда».

ВСЕ СТАНЦИИ

23.20—24.00 Новейшие достижения радиотехники и радиокухня.
18.00—21.30 Всесоюзное торжественное собрание-перекличка.
21.30—22.30 Час красноармейской сатиры.
22.30—23.15 Мы должны знать своих героев. Выступление героев войны и героев будней.
24.00—1.00 Красноармейская музыка.

Воскресенье 23-го февраля

Ст. им. КОМИНТЕРНА

6.00 — 6.30 Военизированная гимнастика (1-я группа).
6.30 — 6.40 Военная музыка.
6.40 — 7.00 Календарь (историческ. справки о гр. войне и Красной армии).
7.00 — 7.20 Военный обзор утренних газет («Правда», «Красная звезда» и т. д.).
7.20—7.45 Военизированная гимнастика (2-я группа).
7.50—8.10 Обзор утренних газет (повторный выпуск).
8.10—8.20 Куда сегодня пойти (справки для экскурсий в части, военные музеи, на выставки, аэродромы, стрельбища, в ЦДКА и т. д.).
8.20—9.00 Военная музыка.

ОПЫТН. ПЕРЕДАТЧИК

8.00—10.30 Парад Красной армии.
10.30—11.00 Наши враги и наши друзья за границей.
11.00—12.00 Осоавиахим и Красная армия (передача для крестьян).
12.30—13.15 Отрывок из пьесы для детей «Винтовка 00000».
13.15—14.30 Героика гражданской войны и будни Красной армии в произведениях композиторов и пролетарских писателей и поэтов.

ВСЕ СТАНЦИИ

14.30—15.30 Женщина и оборона. Женщина в гражданской войне (выступления краснознаменок), женщина в будущей войне (Осоавиахим, РОКК, ОДР). Поэма Ершовой — о Марусе Поповой—участнице гр. войны.
15.30—16.00 Литературный монтаж по Фурманову, Серафимовичу, Фадееву, Бабелю и др.
16.30—17.00 Десятилетие первой конной армии (инсценировка). Выступление ансамбля красноармейских песен (первая конная в песнях).
17.00—18.00 Юбилейный номер «Красноармейская радиогазета».
19.10—20.30 Перекличка красноармейских коммун.
20.35—21.20 Общественность и оборона.
21.25—23.20 Красноармейское творчество.
23.15—24.00 Красный морской и воздушный флот (Балтфлот в песнях).
24.00—24.50 Час красноармейской музыки.
24.50— 1.00 Закрытие праздника.

ПОПРАВКА

В № 24 журнала «Радио всем» за 1929 г. в статье инж. Г. А. Гартмака «Расчет приемного контура» имеется ряд опечаток, нарушающих правильность хода расчета.

Страница	Колонка	Строчка	Напечатано:	Должно быть:
725	1	8	$\lambda = \frac{6{,}28}{100} \frac{C_a + C_{1м}}{C_a + C_{1н}}$	$U_{дв} = \frac{C_a + C_{1м}}{C_a + C_{1н}}$
725	2	20	$L_{I} = 250\lambda^{2}\min$ $\frac{C_a \cdot C_{1н}}{Ca + C_{1н}}$	$L_{I} = \frac{250\lambda^{2}\min}{\frac{C_a \cdot C_{1н}}{C_a + C_{1н}}}$
725	2	1 снизу	$\lambda_{II} = \frac{6{,}28}{100}\sqrt{L_{II}\frac{C_a \cdot C_{1м}}{C_a + C_{1н}}}$	$\lambda_{II} = \frac{6{,}28}{100}\sqrt{L_{II}\frac{C_a \cdot C_{1н}}{C_a + C_{1н}}}$
726	2	13	Для L_I $\lambda_I \max = \frac{6{,}28}{100}\sqrt{L_I\frac{C_a + C_{1м}}{C_a + C_{1м}}}$	Для L_I $\lambda_I \max = \sqrt{L_I\frac{C_a \cdot C_{1м}}{C_a + C_{1н}}}$
726	2	15	$\lambda_{II}\min = \frac{6{,}28}{100}\sqrt{L_{II}\frac{C_a + C_{1н}}{Ca + C_{1н}}}$	$\lambda_{II}\min = \frac{6{,}28}{100}\sqrt{L_{II}\frac{C_a \cdot C_{1н}}{C_a + C_{1н}}}$
726	2	17	$L_I\,\lambda \max = \frac{6{,}28}{100}\sqrt{L_{II}\frac{C_a + C_{1м}}{C_a + C_{1м}}}$	$\lambda_{II}\max = \frac{6{,}28}{100}\sqrt{L_{II}\frac{C_a \cdot C_{1м}}{C_a + C_{1м}}}$
726	2	24	$= \frac{6{,}28}{100} .540000(250 + 400) = 1180$ м;	$= \frac{6{,}28}{100}\sqrt{540.000(250 + 400)} = 1180$ м;
726	3	33	$L_1 = 250\frac{L^2 \min}{C_a} - L\min$	$L_1 = 250\frac{\lambda^2 \min}{C_a} - L\min$
726	3	34	где $L\min$ — минимальная длина волны....	где $\lambda\min$ — минимальная длина волны...
727	1	5	$\lambda_{II}\min = \frac{6{,}28}{100} - \sqrt{L\min(C_a + C_2)}$ .....(15)	$\lambda_{II}\min = \frac{6{,}28}{100}\sqrt{L\min(C_a + C_2)}$
727	1	10	откуда $C_2 = \frac{L\max}{L\min}\left(\frac{C_a + C_1}{C_a}\right)$ . . . . (16)	Откуда $C_2 = \frac{L\max}{L\min}\left(1 + \frac{C_1}{C_2}\right)$

Для ясности сообщается, что коэффициент «перекрыши»—для схемы коротких и длинных волн должен был иметь индексы русского алфавита «дв» (длинные волны) и «кв» (короткие волны), т. е. $U_{дв}$ и $U_{кв}$, а набрано везде латинскими буквами U_{gb} и U_{kb}. Эта опечатка не нарушает хода расчета, поскольку индексы являются лишь отличительными знаками, и потому в качестве таковых могут быть взяты любые буквы.

Цена **25** коп.